

## RÉUNION THÉMATIQUE « POLITIQUES ÉNERGÉTIQUES »

Bourgoin Jallieu – 18 février 2003

### Michel Delhommez

*Président de la Commission Particulière de Débat Public*

Bonsoir. Comme je l'ai précisé dans les réunions antérieures, je vous rappelle que dans l'esprit de la loi sur la démocratie de proximité, ce débat est ouvert à tous et ne réunit que des citoyens qui ont tous un rôle équivalent : celui de s'exprimer et d'être écouté. En ma qualité de Président de la Commission Particulière de Débat Public, je vais ouvrir le débat sur le thème de la politique énergétique en vous rappelant que la CPDP est composée de sept membres :

- Béatrice Quinquet,
- Henri Compte, professeur de droit public,
- Yves François,
- Thierry Hommel (qui n'a pas pu se joindre à nous),
- Marc Jedliczka,
- Ange Sartori,

Notre secrétaire général est Xavier Bolze et nous avons un bureau permanent à Chambéry. Le rôle de notre équipe est de parfaire votre information sur le thème du jour, de vous aider à formuler les questions et de veiller à ce que des réponses satisfaisantes vous soient apportées.

Le projet est sous maîtrise d'ouvrage du Réseau de Transport d'Electricité. Monsieur Bortoli est le directeur du projet et je lui laisse présenter son équipe.

### Patrick Bortoli

*RTE, Directeur de projet*

Bonsoir à tous. Je suis votre interlocuteur pour RTE sur cette affaire et le point d'entrée si vous avez des questions ou des remarques. Ce projet est un ouvrage qui fait 75 km environ et pour avoir des disponibilités en termes de concertation, je suis secondé par plusieurs personnes qui forment une petite équipe :

- Serge Dubus, chef de projet
- Emmanuelle Langrant et Michel Lefevre, deux concertants qui travaillent sur cette affaire depuis 1999.

### Michel Delhommez

Sachez que vos interventions comme celles des 6 réunions précédentes alimenteront le compte-rendu que nous ferons, après les réunions de synthèse du mois de mars, à la Commission Nationale de Débat Public qui en dressera le bilan et tirera des conclusions. C'est ainsi que vos préoccupations de ce soir ou celles qui ont été exprimées antérieurement seront transmises d'une part au maître d'ouvrage pour qu'il en tienne compte et d'autre part aux autorités de tutelle, de caractère général, non directement liées au projet. Enfin, sachez que la CNDP s'assurera de la qualité de l'information du public jusqu'à la fin des travaux si la tutelle décide la réalisation de ces derniers.

Je rappelle que le débat public continue sous ses divers aspects :

- des permanences en mairie qui sont des « piqûres de rappel »,
- des réunions publiques,
- le site internet,
- le téléphone vert,

- les Lettres du débat dont vous avez pu prendre connaissance,
- les Cahiers des acteurs.

Tous ces moyens d'information sont à votre disposition et si vous voulez poser des questions, voilà les différents moyens de nous toucher. Nous nous engageons à ce que chaque question posée reçoive une réponse de la part de la personne compétente.

S'agissant des réunions thématiques, je vous rappelle que depuis début décembre quatre réunions d'écoute et d'information ont été conduites sur le projet. Vous vous êtes exprimés sur ses caractéristiques, ses objectifs, son opportunité et à partir de là nous avons décidé d'organiser trois réunions thématiques sur les questions qui revenaient le plus souvent :

- l'environnement à Optevoz, il y a un mois,
- la santé aux Marches, il y a 15 jours,
- la politique énergétique, à Bourgoin-Jallieu ce soir.

Pour répondre à vos questions sur ce thème nous avons réuni à cette tribune quelques experts. Nous nous sommes également assurés que certaines personnes ayant une connaissance de ces questions et de ces problèmes soient présentes dans la salle pour animer le débat.

Sous ce considérant, j'insiste sur le fait que le thème de ce soir est la maîtrise de la demande d'énergie.

Nous nous positionnons donc dans le contexte du besoin de développement durable dans une approche très prospective de ce problème de l'énergie, notamment sur les perspectives de production dans les 30 ans à venir et à ce titre, nous nous plaçons en amont du grand débat sur l'avenir du marché de l'énergie qui va s'ouvrir au niveau national. Par ailleurs, nous nous positionnons sur les enjeux que sous-tend la maîtrise de la consommation. C'est dans ce contexte que sera évoquée l'architecture du réseau de transport d'électricité dont relève le projet qui nous réunit ce soir.

Les experts que nous avons invités vont désormais aborder ces différents thèmes et je vais passer la parole à Marc Jedliczka qui va animer cette soirée avec ses collègues. Merci d'être venu.

Marc Jedliczka

*Membre de la CPDP*

Bonsoir. J'ai la lourde charge d'animer le débat. Je vous rappelle de ne pas oublier de rallumer vos portables en sortant tout à l'heure. Je fais donc partie de la Commission Particulière du Débat Public. Par ailleurs, à titre professionnel, je suis Directeur d'une association de promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables qui opère sur le département du Rhône dans le cas notamment de programmes européens de démonstration et de recherche-développement.

Pour ce qui est de la tenue du débat, les exposés vont durer une dizaine de minutes. Ils seront suivis dans un premier temps de questions de compréhension et d'explicitation de ce qui vient d'être dans un premier temps. Ensuite, quand tous les invités seront intervenus, nous pourrons aborder des questions de fond. Chacun aura le droit de poser des questions, c'est même pratiquement un devoir. On essaiera d'organiser les choses pour que cela se passe le mieux possible, ne vous sentez pas empêché de quoi que ce soit, les propos sont libres, c'est un débat de citoyens et non de savants à ignorants. Nous prendrons le temps de répondre à vos questions et nous assurerons qu'elles ont bien été formulées, comprises et que les réponses qui ont été données vous ont satisfaits, soit immédiatement, soit ultérieurement par courrier, courrier électronique, etc.

Je vous signale de plus, que ce débat est entièrement enregistré et sera mis sur internet sous une forme lisible. Les personnes qui souhaitent garder l'anonymat sont invitées à se faire connaître et nous leur garantissons que cela sera fait.

Je vais passer la parole à Henri Comte qui va introduire le premier intervenant.

Henri Comte  
Membre de la CPDP

Le premier intervenant ce soir sera M. Labrousse, expert en économie d'énergie. Il dirige une société qui s'occupe de planification énergétique. Il a déjà participé à un débat public sur la question de l'énergie électrique et son propos, comme tout propos introductif consistera à dresser un état des lieux de l'économie énergétique dans son ensemble.

Michel Labrousse

Merci. M. le Président, Mesdames et Messieurs, bonsoir. J'ai donc 10 minutes pour introduire ce débat. La question qui est posée est : « la demande d'énergie et les réponses dans l'avenir ». En une dizaine de diapositives, je vais essayer de fixer quelques idées.

Je définirai tout d'abord ce que sont les filières énergétiques dans un système énergétique. Vous connaissez les différentes formes d'énergie que sont l'électricité, le gaz, les produits pétroliers. Toutes ces énergies sont un ensemble de filières énergétiques très complexes et surtout très disjointes. Au fur et à mesure que le progrès et l'industrie avancent on arrive vers des systèmes de plus en plus indépendants les uns des autres. Si vous regardez dans l'histoire, on peut noter des systèmes très indépendants : feu de bois et autres ressources très localisées étaient le point de départ, or aujourd'hui on arrive à des filières extrêmement complexes, extrêmement lourdes et totalement indépendantes. C'est typiquement ce que l'on appelle l'architecture de systèmes centralisés. L'énergie électrique que vous utilisez et plus exactement le service électrique dont vous avez besoin (vous n'avez pas besoin d'électricité, vous avez besoin d'éclairage et vous utilisez l'électricité comme énergie finale) est produit en général extrêmement loin de chez vous et est acheminée par différents moyens dont notamment un grand réseau de lignes de transport électrique et de distribution électriques. Ce système évolue vers une très grande indépendance des différentes filières, se traduisant par une hégémonie de certaines sources d'énergie. Dans l'histoire, on voit que l'on a eu l'époque du bois, du charbon, puis du pétrole, du gaz, du nucléaire... on voit qu'à chaque période on a eu une assez forte contribution d'une énergie principale. Juste avant de passer à quelques chiffres, je voudrais rappeler que le système énergétique que nous connaissons dans les pays industrialisés d'Europe est satisfaisant certes, mais cette concentration, ce centralisme qui se reproduit pratiquement dans tous les pays, dans toutes les économies et dans tous les niveaux de développement, ne s'est pas traduit pour autant par « l'énergie pour tous ». Il y a encore sur la planète environ 2 milliards d'habitants qui n'ont pas accès à ces services énergétiques de base en particulier le service de l'énergie électrique. Ils utilisent encore des énergies très archaïques, on pourra en parler bien que ce ne soit pas tout à fait le sujet du débat. L'efficacité du système énergétique centralisé est prouvée dans de nombreuses applications, mais au niveau mondial il y a encore de très grandes disparités. Sur cette diapositive, trois graphiques présentent :

- La consommation d'énergie primaire : 267 mégaTEPs en 2000 soit des millions de tonnes en équivalent pétrole alors que l'on va agréger des énergies très différentes les unes des autres. Voyez que la croissance depuis 1970 jusqu'à 2002 est presque constante mise à part quelques soubresauts dus aux chocs pétroliers. J'insiste simplement sur la part encore importante du pétrole, l'aire qui est en bleu est la part très importante de ce que l'on appelle l'énergie électrique primaire c'est-à-dire de l'énergie électrique produite uniquement pour cela : le nucléaire ne sert qu'à produire de l'énergie nucléaire, l'hydraulique ne sert qu'à produire de l'énergie électrique : 4 % du bilan primaire en 1973, 40 % aujourd'hui.
- L'évolution des consommations d'énergie finale : comment passe-t-on du primaire au final ? On utilise du pétrole ou du nucléaire pour au final, obtenir du produit raffiné : du carburant ou l'énergie électrique qui est livrée pour votre compteur. L'aire qui est en rouge c'est le pétrole et l'on est encore très dépendant de l'énergie pétrolière et celle qui est en bleu c'est l'énergie électrique. La croissance est forte et aujourd'hui l'énergie électrique représente à peu près 20 à 22 % alors qu'elle était de 10 % en 1973. Donc notons une forte contribution de l'énergie électrique.
- L'intensité énergétique. Bien sûr que la consommation augmente comme, la population et les besoins, la production, le nombre de logements, le nombre de véhicules : on représente ici le rapport entre la consommation d'énergie : primaire en rouge, finale en bleu par rapport au PIB, indicateur de richesse du pays. La courbe que l'on aurait pu avoir en 1973 aurait été une courbe horizontale c'est-à-dire qu'au fur et à mesure que l'on produisait une unité de PIB, on consommait une unité d'énergie en plus. On passe d'un

facteur 100 en 1973 à un facteur 65 pour la consommation finale en 2000, donc on a gagné 35 % sur l'intensité énergétique. Donc vous me direz, il y a moins de sidérurgie certes, mais il y a aussi beaucoup plus d'économie et beaucoup plus d'efficacité dans de nombreux systèmes de consommation que ce soit l'habitat, le tertiaire ou l'industrie et même l'agriculture.

Nous sommes habitués à des systèmes centralisés du point de vue technologique et décisionnel. Quand on est énergéticien, on fait cela et uniquement cela comme quand on est électricien, gazier, pétrolier. Or, on peut imaginer que la responsabilité énergétique soit mieux partagée entre les différents niveaux de population et donc on peut revenir vers des systèmes qui soient décentralisés. D'un point de vue technique, comment cela peut-il se passer ? Une centrale nucléaire de 1000 mégawatts ne s'installe pas n'importe où et tout le monde ne peut pas la financer. De même que pour une ligne à haute tension. En revanche, la production électrique s'accompagne le plus souvent d'une production d'électricité et de chaleur. Il y a des principes, notamment le principe de Carnot qui fait que l'on ne peut pas produire de l'énergie électrique sans produire beaucoup de chaleur. C'est ce qui explique que les centrales électriques par exemple, produisent deux fois plus de chaleur qu'elle ne produisent d'électricité. C'est de la chaleur à très bas niveau de température et même si on a une quantité de chaleur considérable, « faire cuire un œuf dans le Golf Stream » ce n'est pas très facile. Néanmoins dans le cas particulier qui nous intéresse on peut imaginer, et beaucoup le font, des systèmes dans lesquels on produit à la fois de l'énergie électrique qui est directement utilisable mais aussi un niveau et une quantité de chaleur qui soit utilisable par exemple, pour le chauffage des locaux, c'est ce que l'on appelle la co-génération. C'est un ensemble de procédés qui s'est développé dans certains pays et qui pourrait aussi l'être en France compte tenu, d'une part des technologies qui évoluent et d'autre part d'une acceptation et d'un cadre institutionnel et légal qui favorisent ces systèmes de co-génération.

Par la co-génération, je voulais introduire ce que l'on peut appeler système décentralisé dans lequel un co-générateur n'est pas un énergéticien mais par exemples un industriel, un hôpital ou une école qui a une ressource ou un besoin de chaleur. Donc un système qui permet une intégration beaucoup plus forte du système de production et a fortiori une consommation locale importante puisque la chaleur de même que l'énergie électrique ne peuvent être consommées que localement. Vous voyez que ce genre de système est encore, en France par exemple, relativement peu important. Le Danemark, à l'inverse produit 65 % de son électricité sous forme de co-génération mais il y a une façon tout à fait différente de voir les choses en matière de politique énergétique puisqu'à ce niveau elle est nationale bien sûr mais aussi très locale. Une collectivité, une commune peut par exemple décider de reprendre en charge l'ensemble du système énergétique dont elle a la responsabilité parce qu'elle peut ainsi valoriser certaines sources biomasse ou bio gaz, dans la mesure où elle a la capacité technique d'installer un système décentralisé. Ces systèmes sont donc en pleine évolution.

On passe aux diapositives suivantes qui présentent des études auxquelles j'ai participé.

Pourquoi parle-t-on de plus en plus des systèmes décentralisés ? Parce que l'on a l'effet d'échelle : plus une centrale nucléaire est grosse et moins elle coûte cher au kilowatt installé. En revanche, de petites installations : micro turbine, moteur à gaz ou pile à combustible, étaient jusqu'à présent très coûteuses. Or les technologies évoluent et le kilowatt installé de ces petites installations devient de plus en plus faible, pas encore compétitif mais il ouvre la voie à des systèmes nouveaux.

Je passe rapidement sur des résultats d'étude qui ont été observés dans le cadre de travaux pour le plan, où l'on peut imaginer qu'à l'horizon de 50 ans, une concurrence s'installe entre les systèmes centralisés et décentralisés où l'on peut imaginer aussi la part décentralisée croître et arriver à 45-50 %.

Je vais conclure par quelques mots non pas sur l'aspect technologique mais sur des questions énergétiques qui intéressent les citoyens et les collectivités. Aujourd'hui des ouvertures se font, quelques lois existent et de plus en plus de responsables au niveau local prennent conscience que la maîtrise de l'énergie est un élément extrêmement important, qu'elle ne se fait pas toute seule, qu'il faut y contribuer et mener des politiques au niveau local. Le gisement énergétique est encore considérable dans ce pays surtout pour tout ce qui existe et que j'appelle le gisement virtuel. Par ailleurs, il faut prendre en compte cette production et la mise en place d'une économie locale énergétique qui, jusqu'à présent, n'était pas dans les mentalités. Il faut que tout cela évolue notamment grâce à des opérations tout à fait intéressantes et nouvelles auxquelles j'ai pu participer récemment, qui permettent de se rendre compte que cette culture énergétique est encore loin d'avoir touché l'ensemble des responsables, des aménageurs, des urbanistes, etc. Il faut faire en sorte que l'on optimise au niveau local, les systèmes énergétiques.

Dernière diapositive. Les trois domaines d'intervention pour analyser les systèmes énergétiques :

- la dimension technico-économique : ces systèmes décentralisés et de petite dimension coûtent de moins en moins cher,
- l'attente des nouveaux acteurs : les responsables au niveau des territoires locaux,
- la position de l'environnement, à ne pas oublier, on ne l'a pas encore évoquée, mais en général la plupart de ces systèmes qui valorisent les énergies locales ont un impact plutôt positif sur l'environnement au niveau local et au niveau global (par global j'entends les émissions de gaz à effet de serre et les changements climatiques).

### Marc Jedliczka

Merci beaucoup d'avoir résumé rapidement une problématique si complexe qui devrait occasionner des débats beaucoup plus longs.

Deuxième intervenant : Monsieur Hersemul, de la DRIRE.

Y a-t-il, peut être auparavant, des questions de compréhension, des demandes de précisions sur l'exposé qui a été fait ? Non ? C'était donc très pédagogique.

### Béatrice Quinquet

*Membre de la CPDP*

Monsieur Hersemul de la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement, est responsable de la division énergie et électricité. Il représente le ministère de l'Industrie, ministère de tutelle de RTE. Son exposé aborde nombre de points importants, l'exercice de style va donc être difficile en dix minutes, mais j'espère qu'il y arrivera. Il va nous parler des moyens de production, des sources d'énergie renouvelables et de la réglementation en matière de transport d'énergie.

### Michel Hersemul

Le domaine étant très vaste, j'ai essayé de répondre à la demande de la Commission. Je vais commencer par quelques repères sur la production et la consommation électrique française et rhône-alpine. Je dirai un mot de la programmation pluriannuelle des investissements de production c'est-à-dire de la mécanique complémentaire mise en place par la loi de février 2000 pour encadrer la production en France. En dernier lieu, j'aborderai le dispositif de tarification du transport d'électricité pour évoquer l'existence et les missions de la Commission de Régulation de l'Électricité devenue Commission de Régulation de l'Énergie en expliquant quelles influences elle peut avoir sur le tarif du transport.

Le schéma présenté dit beaucoup de choses. Pour les non-initiés, il faut peut-être d'abord rappeler qu'en électricité il y a deux notions importantes : la puissance et l'énergie. Un exemple pour la puissance : si on a un aspirateur de 1000 watts, cela signifie qu'il consomme donc 1000 watts mais s'il fonctionne pendant 10 heures, il va consommer 10 000 wattheures. L'énergie est donc le produit d'une puissance par une durée de fonctionnement. Si on s'intéresse à la production ou au réseau de transport, la puissance va être un élément important puisqu'à chaque instant il va falloir que l'ensemble du système production-transport permette d'apporter la puissance nécessaire à la consommation. Sur ce graphique, vous avez le parc de production installé actuellement en France : 116 gigawatts. Il faut avoir en tête que l'ensemble de ces outils de production ne sont jamais disponibles en même temps. Le graphique en bas à droite, présente la production donc les Tera wattheures, soit l'énergie. Remarquons que sur ces graphiques, les proportions relatives en puissance et en énergie des différentes filières ne sont pas comparables. On voit que le nucléaire représente en puissance une part importante mais pas aussi importante qu'en terme d'énergie. On voit que certains outils travailleront à de fortes puissances pendant moins longtemps que d'autres. 116 gigawatts de puissance disponible sont à comparer avec la puissance de consommation observée en tout début d'année puisque le record a été battu avec 80 gigawatts, on voit donc que l'on a une marge entre 80 et 116 gigawatts, marge d'autant plus importante que RTE annonce ce jour-là l'export de 5,5 gigawatts et une puissance disponible de 2,5 gigawatts. Il y avait

donc à ce moment-là 8 gigawatts disponibles entre la consommation intérieure française (la puissance appelée en France) et la puissance disponible en matière de production.

Le graphique en bas à droite montre une production de 527 Tera wattsheures, on voit que la consommation intérieure est de 452 d'où les exportations de 72 Tera wathheures. La France exporte son électricité, ce qui n'est pas nouveau.

Deux graphiques illustrent la place de Rhône-Alpes (on n'est quand même pas dans un débat national). Notre région représente donc 23 % de la production nationale. En dehors du thermique classique, qui est très peu représenté puisqu'il n'y a que la centrale EDF de Loire-sur-Rhône sur le territoire, Rhône-Alpes regroupe environ 24 % de la puissance installée nucléaire et une forte part d'hydraulique. Représenté autrement, il me semblait intéressant de montrer la différence entre la consommation et la production en Rhône-Alpes. Une soixantaine de Tera wathheures sont produits en Rhône-Alpes pour une exportation nationale de 70 Tera wathheures : Rhône-Alpes n'est pas loin de fournir autant que ce qui est exporté.

Ce schéma représente la manière dont l'ensemble des outils de production répondent en temps réel aux consommations appelées. Attention, ce schéma est tronqué, voyez qu'entre 15 000 et 50 000, il y a un trait blanc, c'est pour mieux souligner les variations en haut du tableau. Le trait noir représente la puissance appelée tout au long de la journée. Cette journée n'a pas été prise au hasard puisque c'est la journée la plus chargée de l'hiver 1996-1997 et donc à chaque instant "t" le trait noir représente la puissance qu'il faut injecter sur le réseau pour satisfaire la demande. Vous voyez que pour satisfaire à cette puissance on a additionné un certain nombre d'outils de production, je les présente donc rapidement.

- L'hydraulique fil de l'eau (en bleu, tout à fait à la base). L'archétype de ce système sont des ouvrages au CNR du Rhône par exemple, où l'on turbine le débit qui rentre. La capacité de stockage dans les aménagements est faible et l'on ne maîtrise pas, a priori, la puissance que l'on peut produire.
- L'auto-production (en jaune), à laquelle on ajoute le nucléaire dit thermique nucléaire. On peut effectivement moduler mais dans certaines conditions seulement.

Pour répondre à la demande on additionne deux autres outils :

- le thermique classique qui correspond aux centrales à fioul ou à charbon (les centrales thermiques),
- l'hydraulique de lac ou de pompage qui dispose donc de stockage d'eau important que l'on peut appeler rapidement.

Le trait noir qui marque l'augmentation de la consommation indique que par moments, on peut avoir des augmentations très fortes dans des temps assez courts. Dans ces moments-là les outils dits de pointe que sont le thermique classique et l'hydraulique sont irremplaçables puisqu'ils permettent à la fois de suppléer une autre usine de production (qui pourrait être défaillante) ou bien d'accompagner une pointe qui serait soit un peu plus rapide soit déroulée plus tôt dans la journée, au cas où le gestionnaire du réseau se soit trompé dans ses prévisions.

Suivant les outils on a des démarrages qui peuvent se faire en 2 ou 3 minutes au niveau de l'hydraulique de lac et qui vont atteindre plusieurs heures sur le thermique en particulier nucléaire ou classique (dès lors qu'il est prêt à démarrer).

La loi de février 2000, qui est la loi fondatrice du système dans lequel on vit, avait prévu la programmation pluriannuelle des investissements (PPI). Cette loi indique que la PPI doit fixer des objectifs sur la production électrique d'une part (par répartition par source d'énergie primaire, le cas échéant par technique de répartition et zone géographique) et qu'elle doit d'autre part, laisser une place aux productions décentralisées dont parlait M. Labrousse tout à l'heure : co-génération et technologies nouvelles. Le dispositif prévu par la loi envisageait donc la fourniture d'un rapport au Parlement, ce qui a été fait en janvier 2002, suivi d'un arrêté ministériel qui devait encadrer cette production et d'une loi d'orientation sur l'énergie qui était normalement prévue avant le 31 décembre 2002.

À quoi pourrait ressembler une programmation pluriannuelle des investissements ?

A un tableau dans lequel par énergies primaires qu'elles soient renouvelables ou non ou par technique de production, on aurait en affichage une fourchette de production. Pour exemples : bio gaz éolien entre 50 et 100 mégawatts, produits pétroliers de 0 à 200 mégawatts, techniques de production (l'exemple de l'éolien off shore) pourraient faire partie de cette PPI. Pourquoi cette PPI ? La loi de février 2000 a effectivement ouvert la production de l'électricité et a supprimé le monopole d'EDF, il était alors nécessaire de prévoir un dispositif qui

permette d'être certain que la production électrique soit assurée. La PPI fixe une référence sous forme de fourchette et dispose d'un certain nombre d'outils qui sont, selon le cas, des accélérateurs ou des freins. Le principe de l'accélérateur c'est quand on se rend compte que les investisseurs privés ne vont pas dans le sens de la PPI, alors on peut lancer un appel d'offres pour favoriser l'émergence d'une filière. Le dispositif d'obligation d'achat permet par exemple à l'éolien ou à la co-génération de se développer un peu plus vite que dans un cadre libéral simple. Le frein c'est le régime de l'autorisation c'est-à-dire que l'Etat se réserve le droit, s'il considère qu'il n'y a suffisamment de fermes éoliennes ou de centrales à gaz construites, de ne plus délivrer d'autorisation et d'interdire à un investisseur privé de construire une nouvelle centrale de ce type.

On s'attendait à voir un arrêté PPI à très court terme, dans les jours suivants, en particulier pour permettre le développement de l'éolien off shore. Aujourd'hui les dernières nouvelles disent que le lancement du débat national public, sur les énergies et non pas sur l'énergie, interfère bien évidemment avec cette initiative et l'on pense que l'on n'aura pas d'arrêté PPI avant la fin de l'exercice du débat national.

Deux mots sur la tarification du réseau de transport, la CPDP souhaitait avoir une intervention de la Commission de Régulation de l'Energie, or cela n'a pas été possible. La loi de février 2000, a mis en place une autorité indépendante administrative qui comporte 7 membres. Cette Commission a de nombreuses prérogatives.

- Elle veille à l'indépendance de RTE en tant que gestionnaire du réseau public de transport et elle est garante du droit d'accès au réseau. Si l'on regarde précisément ce qui se passe sur le problème du tarif et du coût du transport, il est clair que RTE est dans un système bien encadré puisque c'est la CRE qui fait des propositions pour les tarifs d'utilisation des réseaux de transport, elles sont faites sur la base des coûts réels et de la comptabilité de l'opérateur.
- Elle émet un avis sur le schéma de développement du réseau de transport (qui est en cours d'élaboration dans différentes régions).
- Elle approuve le programme d'investissement de RTE (tous les ans elle valide le montant des investissements).
- Elle veille à l'application de règles comptables qui garantissent une séparation réelle entre les activités transport et le reste des activités du groupe EDF.

Sur ces propositions du CRE, le Gouvernement fixe le coût du tarif de transport. Deux décrets aujourd'hui pris, ont d'une part fixé les principes (décret du 26 avril 2001) et d'autre part les tarifs applicables au 1<sup>er</sup> novembre 2002 (décret de juillet 2001).

RTE est donc dans un système où le tarif est particulièrement surveillé.

#### Marc Jedliczka

Merci. Une simple remarque pour éclairer l'information du public. S'agissant de la PPI qui est prévue dans la loi de février 2000, un autre événement a eu lieu : une directive européenne aujourd'hui applicable, mais non encore transposée dans le droit français. Néanmoins la France par définition l'a approuvée au Conseil des ministres. C'est un objectif d'augmentation sensible de la part des énergies renouvelables dans le bilan électrique français avec un passage de 15 % ou 16 % actuellement (essentiellement de l'hydraulique de barrage du producteur historique) à 21 % à l'horizon 2010. La PPI est un élément qui avait été prévu antérieurement et qui a pour mission juridique et politique de mettre en cohérence cette programmation avec ces objectifs et c'est dans ce sens-là que l'on voit par exemple des chiffres en éolien apparaître pour 2007.

#### Michel Hersemul

Oui, je suis passé rapidement sur ce point, mais il est clair que la loi disait que la PPI doit laisser une place aux productions décentralisées et aux énergies renouvelables, et il est bien évident que le principe indicatif du passage de 15 à 21 % d'électricité consommée produite à partir d'énergies renouvelables serait en toile de fond de la PPI. Regardons comment seront utilisées ces fourchettes : au-dessous de la fourchette basse, autorisations et appels d'offres pourront être lancés, au-dessus de la fourchette, on ne lancera plus d'appels d'offres et on ne délivrera vraisemblablement plus d'autorisations ; entre les deux des objectifs de production de pointe (puisque

c'est le problème que l'on aura) et de développement de la production à partir d'ENR pourront justifier des lancements d'appels d'offres.

Marc Jedliczka

Y a-t-il des questions sur la compréhension de ce qui vient d'être dit ? Monsieur Fluchère.

Monsieur Fluchère

*Président de la Commission Environnement de la Chambre Régionale de Commerce et de l'Industrie.*

J'ai retenu le chiffre de 2001 de consommation intérieure : 411,52 Terawattheures, je crois. J'ai observé que c'était bien supérieur à la dernière diapo que nous a présenté M. Labrousse sur l'évolution de la consommation d'énergie électrique en France, je n'ai pas compris pourquoi une telle différence.

Michel Labrousse

Dans les diapos que j'ai présentées on parlait en mégaTEPs et non en Terawattheures.

Marc Jedliczka

La dernière, c'était en Terawattheures.

Michel Hersemul

Non, je n'ai présenté que des méga TEPs. Alors je veux bien que l'on passe un petit moment à expliquer comment on passe des méga TEPs au Terawattheures mais on en a pour longtemps. Il y a trop de temps que l'Observatoire de l'énergie travaille dessus.

Marc Jedliczka

Un petit commentaire. Dans vos chiffres, M. Hersemul, on note 115 gigawatts de puissance installée en France en 2001, or vous avez cité des chiffres du 7 janvier 2003 qui sont 80 gigawatts de production, 2,5 gigawatts de consommation (réserves de puissance) auxquels il faut ajouter 5,5 gigawatts d'export. Tout cela fait 88. Comment passe-t-on de 88 à 115 ? Cela veut-il dire qu'il y a une vingtaine de gigawatts qui sont déclassés, comment expliquez-vous ce différentiel ?

Michel Hersemul

Cela veut dire très clairement qu'à chaque instant T vous n'avez pas la totalité du parc de production qui est disponible. Donc cela peut être des arrêts programmés si on parle du nucléaire ou des impossibilités de produire. Vous avez des aménagements qui, au mois de janvier, ne tournent plus parce que tout simplement le débit entrant n'est pas égal au débit réservé. Je ne peux pas tout vous détailler mais l'explication est celle-ci.

Marc Jedliczka

Béatrice Quinquet va nous présenter l'intervenant suivant.



### Béatrice Quinquet

Je présente M. George qui lui-même représente M. Mansot de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) qui s'est excusé. Monsieur George, responsable de l'énergie va nous faire un exposé sur « comment mieux produire et mieux consommer l'énergie ? ».

### Monsieur George

Je vais rapidement présenter l'ADEME, ses interventions et ses actions. Ensuite je dresserai le contexte des politiques publiques de maîtrise de l'énergie et je terminerai par le cas particulier de l'électricité dans ces politiques puisque c'est le sujet de la réunion de ce soir.

L'ADEME est un établissement public national qui travaille pour le Gouvernement et en particulier pour 3 ministères : Ecologie et développement durable, Industrie et Recherche. Nous avons un nombre de missions assez larges. Nous n'intervenons pas seulement sur l'énergie, nous sommes aussi chargés de mettre en œuvre un certain nombre de politiques publiques en matière d'environnement et de maîtrise de l'énergie. L'une des plus importantes ces 10 dernières années a été la politique des déchets, nos interventions ont été nombreuses dans la gestion, dans l'incitation pour les collectes sélectives, les déchets industriels et également dans la qualité de l'air (mesure de qualité de l'air et de réduction des polluants). Nous intervenons aussi sur la pollution des sols, le bruit et, bien entendu, sur la maîtrise de l'énergie puisque c'est l'ADEME qui est chargée, pour le compte du Gouvernement, de mettre en place cette politique qui recoupe deux types d'actions sur la maîtrise de l'énergie :

- réduction de la demande, réduction des consommations d'énergie dans tous les secteurs,
- promotion des énergies renouvelables, à très faible atteinte en matière d'environnement et neutres en matière de gaz à effet de serre.

Les moyens d'action de l'ADEME sont assez diversifiés. On intervient sur le plan national au niveau de la recherche, on soutient de nombreux programmes pour faire évoluer les technologies. Sur le terrain, dans les régions et sur le plan local, nous avons un rôle de conseil auprès des consommateurs, donc du grand public, mais aussi auprès des collectivités locales, des gestionnaires de bâtiment, des entreprises. Nous intervenons en finançant des études que l'on appelle les politiques d'aide à la décision, conjointement avec nos partenaires (Région Rhône-Alpes, et autres), nous finançons pratiquement toutes les études énergétiques préalables qui permettent de faire un état du patrimoine de bâtiment ou du patrimoine industriel pour réduire les consommations d'énergie. Nous avons des aides pour des opérations exemplaires de réduction des consommations (électricité ou autres vecteurs) et des politiques de diffusion avec des aides presque automatiques pour la promotion des énergies renouvelables en particulier pour l'énergie solaire (aides automatiques financées par l'ADEME, la Région Rhône-Alpes et un certain nombre de départements pour le solaire thermique en habitat individuel, en collectif et pour le solaire photovoltaïque qui vise à produire de l'électricité de façon décentralisée).

Voilà le bilan rapide de nos interventions.

Le contexte de la politique de maîtrise de l'énergie a été bien présenté par les intervenants précédents. Je voulais revenir sur le contexte national, et présenter le contexte européen et international.

Sur le plan international, le point de départ de la politique moderne de l'énergie telle qu'on la conçoit actuellement (engagements pris par la France à Kyoto, il y a maintenant 6 ans et confirmé l'an dernier à Johannesburg) vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre soit nos consommations d'énergie fauchées sur une période de 20 ans (qui s'achève en 2010) à hauteur de 15 % ce qui est assez considérable. L'engagement consiste à stabiliser ces émissions mais cela revient à parler de réduction si on tient compte de la présentation de M. Labrousse relative à l'augmentation de la croissance économique.

Les motivations sont donc principalement environnementales. Au cours des 25 dernières années on a eu des périodes où la maîtrise de l'énergie était fortement motivée par des considérations stratégiques (indépendance énergétique) ou économiques (réduction des facteurs énergétiques). Actuellement la principale motivation est la politique des émissions de gaz à effet de serre due à un engagement international pris avec nos partenaires européens.

Cet engagement international s'est concrétisé en France par un certain nombre de décisions et de plans d'actions. Le premier c'est le plan national de lutte contre les changements climatiques, défini début 2000, qui est le catalogue de l'ensemble des actions à appliquer aux domaines du transport, de l'industrie, du bâtiment, chez

les particuliers, etc. pour respecter les accords de Kyoto. Il s'agit du mode d'emploi des actions à mener pour respecter nos engagements, d'après les experts. À la fin de l'année 2000, le Gouvernement a mis en place un programme d'actions qui vise à atteindre une partie des objectifs du plan national de lutte contre les changements climatiques. Puisque ce plan national est une action à long terme, on ne peut pas tout faire dans les premières années. Fin 2000 il a été mis en place le programme national d'amélioration d'efficacité énergétique qui comporte un certain nombre d'actions que je pourrais qualifier de « sonnantes et trébuchantes » puisqu'elles ont été associées à des moyens pour atteindre un certain nombre d'objectifs : moyens financiers et d'intervention. C'est ce programme national d'amélioration d'efficacité énergétique qui dicte en particulier l'action de l'ADEME et d'un certain nombre de nos acteurs actuellement. Les principales actions qui me paraissent importantes de souligner sont :

- L'action sur la demande des consommations d'énergie, des consommateurs au sens large et plus particulièrement le grand public, parce que les particuliers que nous sommes sont tous responsables de plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre et sans intervention forte sur l'habitat et les déplacements (2 cibles visées), il n'est pas possible de respecter les engagements cités précédemment.
- La consommation des industriels et des collectivités entre aussi en ligne de compte.

Pour atteindre le premier objectif il s'agit d'informer le grand public. Au niveau de la région Rhône-Alpes, ce réseau d'information consiste en l'existence des espaces « info énergie ». Leur vocation est d'indiquer les bons gestes aux particuliers et à d'autres cibles consommatrices d'énergie pour réduire leur consommation, pour agir sur la demande et pour utiliser au mieux les énergies renouvelables, les productions décentralisées qui ont un impact positif à la fois sur les réseaux de distribution du transport d'électricité mais également sur l'environnement en termes d'émissions atmosphériques. Ces espaces info énergie représentent 300 personnes au niveau national et pour la région Rhône-Alpes qui est un peu une région en pointe sur ce domaine, nous avons 11 structures (dont 2 en Isère et 1 dans l'Ain) qui peuvent apporter des actions ponctuelles aux particuliers ou à d'autres consommateurs mais également des actions plus globales, plus territoriales qui viseraient à monter sur un territoire des actions de promotion des productions décentralisées telles qu'évoquées dans les exposés précédents.

Je passe sur les transports. Cependant dans le programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique, il y a un volet important sur l'habitat qui vise à réduire les consommations pour l'électricité mais également pour toutes les énergies. Il y a aussi un volet important sur le développement des énergies renouvelables qui justifie donc les moyens que j'évoquais tout à l'heure. Voilà pour le contexte international, changements climatiques.

Sur le plan européen, nous sommes encadrés par 3 politiques différentes qui ont des conséquences sur la maîtrise de l'énergie telle qu'on la pratique dans notre pays.

- L'ouverture des marchés de l'énergie, en place depuis la loi de février 2000, dont une conséquence principale est à souligner : des tarifs d'achat spécifiques qui permettent de soutenir le développement des filières énergies renouvelables et la co-génération, donc toutes les productions décentralisées d'électricité en particulier, puisque cette loi ne concerne que le vecteur électrique.
- La politique environnementale au niveau de l'Europe dont le point de départ fut un Livre Blanc qui remonte à 7-8 ans qui vise à doubler la part des énergies renouvelables en Europe d'ici 2012 (6 % actuellement dans le bilan énergétique européen à 12 %). La volonté est donc assez forte sur le recours aux énergies renouvelables, chaleur et électricité confondus.
- La directive Electricité renouvelable fixe un objectif pour la France : passer en 2010 de 15 % à 21 % soit plus 6 % de production d'énergie renouvelable dans notre consommation d'électricité. Ce point est très important et je veux insister là-dessus, car si on tient compte des augmentations naturelles des consommations d'électricité qui vont se produire dans les années à venir (de par la croissance économique), les calculs que je n'ai pas le temps de détailler, montrent que l'on est obligé de conduire 2 types de politiques pour respecter cette directive :
  - augmenter la production d'électricité renouvelable par l'éolien en particulier, par le recours à la biomasse et plus marginalement peut-être par l'électricité photovoltaïque,
  - réduire fortement les consommations d'électricité c'est-à-dire que si on laisse dériver nos consommations d'électricité selon la pente naturelle que l'on a évoquée, on n'a aucune chance de respecter ces 21 % de la part d'électricité renouvelable dans la totalité de nos consommations (car comme il s'agit d'un pourcentage, il

y a un numérateur et un dénominateur et il faut agir sur les deux côtés de cette fraction pour atteindre l'objectif).

Sur la politique européenne, j'irai assez vite sur le Livre Vert en matière de sécurité d'approvisionnement d'énergie qui est un document d'orientation pour le moment, non assorti de décisions mais qui insiste aussi sur les deux grandes priorités qu'il convient de mettre en place :

- la réduction de la demande des consommations,
- le recours aux énergies renouvelables.

Le contexte national est effectivement en période de transition du fait notamment du débat sur les énergies qui s'ouvre dans quelques semaines et qui aboutira sur la loi d'orientation que l'on a évoquée. On ne peut donc pas préjuger de ce que sera le contexte national dans quelques mois, de même que pour la décentralisation qui est en cours de mise en place par le Gouvernement et qui se traduira par notamment une prise en main probablement plus forte des collectivités locales et territoriales dans le développement des politiques locales.

Je reviens très rapidement sur la maîtrise de la demande de l'électricité puisque c'est le cœur du sujet à la fois dans cette directive et dans les discussions. Dans les politiques de maîtrise de l'énergie qui sont conduites depuis le premier choc pétrolier (il y a 25 ans), il y a deux créneaux sur lesquels nous n'avons pas été très performants :

- les transports, ce n'est pas le sujet de la discussion de ce soir mais c'est un secteur où les consommations d'énergie continuent à croître et augmenter de façon très importante chaque année.
- l'électricité, le vecteur électrique (je ne parlerai pas d'énergie). Sur ce point-là, on n'a pas jusqu'à présent eu la même efficacité que sur les produits pétroliers qui dans les décennies 70 et 80 avaient fortement sollicité notre attention pour des raisons stratégiques et économiques liées à la facture et à l'indépendance énergétique.

Actuellement, on s'intéresse depuis quelques années à ce créneau sur la maîtrise de la demande de l'électricité. L'électricité a la caractéristique, contrairement à d'autres énergies, de ne pas pouvoir se stocker. C'est la puissance en grande partie qui a des conséquences sur le dimensionnement des infrastructures mais également sur la facture énergétique des consommateurs puisque dans votre facture énergétique d'électricité il y a une partie importante (que vous soyez particulier, industriel, gestionnaire de bâtiment) qui est liée à la puissance souscrite, donc il faut agir sur ce secteur-là.

En matière de maîtrise de l'électricité, deux types d'actions peuvent être réalisées.

- L'usage des appareils performants qui permettent de réduire la consommation indépendamment du temps. Le fonctionnement des appareils en continu, permet de baisser de façon homothétique la courbe de charge c'est-à-dire l'appel de puissance au cours du temps. Un exemple pour fixer les idées : le réfrigérateur. Si je fais une diffusion des réfrigérateurs ou des appareils de froid performants sur un territoire, je vais baisser de façon homothétique la courbe de charge sur ce territoire.
- La réduction des pointes. Puisqu'une partie des problèmes techniques ou économiques que l'on peut rencontrer en matière de consommation d'électricité est due à une mauvaise gestion des pointes, à des appels de puissance qui se produisent à des moments concentrés et qui génèrent des coûts et des contraintes importantes, il faut se concentrer sur cet aspect.  
Pour agir sur ces pointes, il existe deux types d'intervention :
- la réduction des pointes par substitution d'énergie (courbe du milieu), de préférence par des énergies renouvelables, si on a des appels de puissance sur des usages où l'on peut substituer l'électricité par d'autres énergies en période de pointe. Par exemple en période hivernale si on utilise du bois ou du solaire cela va aller dans le bon sens de la réduction des contraintes sur les appels de puissance.
- par des systèmes de programmation qui ne vont pas faire une substitution ni une économie d'énergie mais un décalage dans le temps par délestage. Ces programmations d'usage thermique de l'électricité vont permettre de différer les appels de puissance par exemple la nuit pour des chauffe-eau électriques ou à des périodes creuses afin de réduire globalement la puissance souscrite.

Marc Jedliczka

Merci beaucoup. Y a t-il des demandes de précisions ou des commentaires ?

Chantale Plantin

Je voudrais une explication sur le recours à la biomasse.

Monsieur George

Ce que l'on appelle la biomasse c'est principalement le bois, l'ensemble de la matière organique renouvelable, première énergie renouvelable en France qui représente à peu près 5 % des consommations d'énergie.

Marc Jedliczka

La biomasse c'est le bois parce que c'est la matière qui s'est développée historiquement, c'est la plus évidente, la plus présente. Mais derrière il y a aussi toutes les matières organiques en décomposition notamment qui produisent des gaz (le méthane notamment que l'on appelle aussi bio gaz) qui est le même que le gaz naturel mais il est fossile, on le trouve dans les minerais). Ces procédés sont encore peu exploités, car compliqués. En matière agricole, par exemple, il existe des gisements importants de matière, il y a aussi les bios carburants qui sont dans la biomasse qui vont substituer le pétrole pour faire avancer votre voiture ou produire de l'électricité notamment. Toute cette masse de matières vivantes dégage des gaz au moment de la décomposition (qui sont intéressants à exploiter mais diffus, compliqués à récupérer). Une logique un peu inverse du gaz naturel.

Monsieur X

Peut-on assimiler au bio gaz, les gaz récupérés sur les décharges d'ordures ménagères, comme celle de Vienne par exemple ?

Monsieur George

Le gaz produit en décharge est principalement du méthane donc il y a une fraction de méthane de 40 à 55 % et à Vienne en particulier, il y a une valorisation au moins partielle du bio gaz sur la station d'épuration et sur le site de la décharge.

Monsieur X

Et ce sont des technologies performantes maintenant ?

Monsieur George

Oui, tout à fait. Le bio gaz est principalement valorisé pour produire de l'électricité dans des moteurs de transport, moteurs à explosion et, dans le meilleur des cas, on peut faire de la co-génération. Ce n'est pas toujours facile car les décharges ne sont pas toujours à proximité d'usages thermiques mais il existe une autre possibilité (utilisée à la décharge de Rieux) où on ne produit pas du tout d'électricité mais où l'on chauffe des logements. Cette technique très performante consiste à remplacer du gaz naturel par du gaz de décharge dans une chaudière avec un brûleur adapté, les rendements sont pratiquement aussi bons.

### Monsieur X

Dernière question. Quelle est votre position par rapport à l'incinération des déchets ménagers et notamment le fait de pouvoir récupérer de l'énergie à partir de ces incinérateurs ?

### Monsieur George

Je répondrai surtout sur l'aspect énergétique parce que je ne veux pas lancer le débat sur la politique des déchets, ce serait un peu long. A partir du moment où l'on a une usine d'incinération de déchets ménagers sur un territoire, on doit valoriser l'énergie et au moins sous forme de co-génération. Il y a plusieurs moyens de valoriser la vapeur qui peut être produite dans ces usines. La simple production d'électricité a des rendements qui sont globalement moyens et la meilleure solution est quand même la valorisation de la chaleur à travers un réseau d'alimentations qui peut chauffer des immeubles et des quartiers et si possible faire de la co-génération (produire à la fois de la chaleur et de l'électricité), c'est le moyen de produire de l'énergie avec la plus haute efficacité énergétique. Dans une usine d'incinération de déchets, sous réserve que l'on ait un débouché de chaleur, on peut faire de la co-génération et alimenter des zones d'habitation ou de consommation de chaleur (si l'échelle de proximité le permet, ce n'est pas le cas de Bourgoin).

### Marc Jedliczka

C'est vrai que les liens entre les politiques de déchets et les politiques d'énergie sont modestement intéressants notamment dans les décharges. Il est vrai que l'on gère un héritage du passé et il faut être prudent sur la capacité quantitative et à longue durée des gaz de décharge notamment (les décharges sont d'ailleurs normalement interdites depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2002 suite à une loi de 1992). Mais c'est un gisement qui quelque part est intéressant parce que l'on sait que l'on va pouvoir produire pendant encore 30 ou 40 ans, mais normalement si la politique de l'Etat, répétée par les Gouvernements successifs, était réellement appliquée, on n'aurait plus de décharge à l'avenir, on aurait une séparation à l'amont et donc on pourrait traiter les matières organiques de manière différente non pas par incinération mais avec d'autres méthodes. Cela est l'introduction du prochain exposé.

### Ange Sartori

*Membre de CPDP*

Il me revient de présenter M. Verseille, Responsable du développement du réseau de transport chez RTE. Son intervention va porter sur l'impact du réseau de transport d'électricité, les solutions potentielles de production et l'obligation et les responsabilités respectives entre producteurs et transporteurs.

### Jean Verseille

Merci. L'objet de mon exposé est d'aborder l'impact sur le réseau de transport d'électricité des solutions potentielles de production. Pour ce faire j'ai prévu d'aborder trois thèmes :

- la gestion de l'équilibre offre-demande d'électricité et en particulier la façon dont s'articule la responsabilité entre les producteurs et le gestionnaire de réseau de transport,
- les mécanismes de développement des moyens de production : beaucoup de choses ont déjà été dites en particulier par M. Hersemul, mais je ferai un zoom sur le développement de la production éolienne et les conséquences que l'on en attend en matière de gestion de l'équilibre offre-demande des moyens de production,
- l'impact d'une alternative production à la ligne Lyon-Chambéry.

Premièrement, la gestion de l'équilibre offre-demande d'électricité. Il faut dire que l'électricité ne se stocke pas, tout le monde le sait, il va donc falloir en permanence adapter la production à la demande. Pour cela, il va falloir se préparer assez longtemps à l'avance pour assurer cet équilibre, et être sûr de disposer au moment venu des moyens nécessaires pour couvrir la demande. Cette préparation est de la responsabilité des producteurs ou des

commercialisateurs. Aujourd'hui quand un producteur passe un contrat avec un client, qu'il s'engage à le fournir sur l'année ou les 2 ou 3 ans qui viennent, ce producteur doit s'assurer qu'il aura bien dans 1, 2 ou 3 ans la production disponible pour satisfaire la consommation du client.

Au départ, la responsabilité est donc bien celle des producteurs, mais au fur et à mesure que l'on va s'approcher des actions de temps réel (compte tenu de la dynamique sur les réseaux électriques, des délais de réaction rapide), il va falloir un seul « pilote dans l'avion » pour gérer les interactions entre la production et le réseau. Ce pilote est le gestionnaire de réseau de transport, RTE. Il va assurer en temps réel la gestion d'ensemble du système électrique. Il va falloir assurer le passage de témoins entre les producteurs ou les commercialisateurs qui s'engagent au niveau de leurs clients et le gestionnaire de réseau de transport qui va être responsable de la sûreté du système, qui va veiller à la satisfaction de la demande par des moyens de production disponibles et qui va être amené à mettre en œuvre des programmes de fonctionnement d'écoute qui auront été définis par les producteurs.

Comment va s'articuler cette gestion de la production et ce passage de témoins ? Les choses vont se passer la veille pour le lendemain. La veille, les producteurs vont faire des prévisions de la consommation de leurs clients pour le lendemain et sur la base de ces prévisions ils vont préparer un programme prévisionnel de marche de leurs centrales ou des achats complémentaires, des importations qu'ils vont vouloir faire ou des exportations s'ils ont des clients à l'étranger. L'ensemble des producteurs français va transmettre à RTE, vers 16h00, les programmes de marche qu'ils envisagent pour le lendemain pour satisfaire leurs clients. RTE va récupérer l'ensemble de ces programmes de marche. RTE aura fait de son côté ses propres prévisions de consommation sur l'ensemble de la demande de la France et va donc d'abord s'assurer que l'ensemble des programmes de marche qu'on lui donne arrive bien à satisfaire la demande qu'il a prévue quand il les cumule. Si ce n'est pas le cas, il sera amené à faire démarrer des groupes supplémentaires par rapport à ce que les producteurs avaient décidé. RTE va aussi être amené à s'assurer que ce programme de marche est bien compatible avec la sécurité du système et en particulier avec la sécurité du réseau. Donc c'est bien dans cette période-là, la veille pour le lendemain, que par exemple, on va se demander (dans le cas de la région Rhône-Alpes, si on a un déclenchement par exemple sur la ligne Creys - St Vulbas) quelles seront les conséquences sur le réseau. On va prendre à ce moment-là des mesures préventives qui vont consister à modifier les plans de production des centrales hydrauliques de la région, par exemple, qui ont été initialement fournies par les producteurs. Ensuite on constituera un ensemble de réserves qui permettront, en fonction des besoins, des écarts entre la prévision et la réalisation, ou compte tenu des aléas, des défaillances qui peuvent se produire, d'augmenter ou baisser la production par rapport à ce qui était prévu initialement.

Ensuite, en temps réel, on va être amené à adapter les programmes de production pour répondre aux variations de la demande, aux écarts entre l'offre et la demande et également aux aléas de production. L'ajustement de la production va alors se faire grâce à des systèmes automatiques à court terme (de quelques secondes à quelques minutes), c'est ce que l'on appelle le réglage de la fréquence. Et puis, sur l'ordre de RTE, on va donner des indications d'ajustement de production aux centrales sur la base des offres faites par les producteurs. Pour illustrer cela, vous avez ici la courbe de consommation. Donc en vert, la prévision faite pour le 4 février 2003, de la veille pour le lendemain. M. Hersemul a souligné à ce sujet la forte variation de production entre 5h et 8h du matin, en 3h il faut augmenter la production de 14 000 mégawatts et c'est dans cette période et le soir que l'on a besoin de moyens de production pour réagir rapidement. L'hydraulique de la région joue un rôle très important pour faire face à ces montées de production. L'écart sur cette journée entre la prévision et la réalisation est aussi à noter : on avait prévu une pointe à 73 gigawatts, elle été de 75. Voyez que tout au long de la journée on a eu besoin de 1500 à 2000 mégawatts de plus par rapport à ce que l'on avait prévu la veille.

Sur la courbe c'est important, tout en sachant que l'on part d'une courbe tronquée et que cet écart de 1500 à 2000 mégawatts est une erreur de 2 % par rapport à la consommation à la pointe. Pour compenser cet écart, on va donc utiliser les réserves constituées la veille et les offres faites par les producteurs à la hausse et à la baisse pour s'adapter aux fluctuations du lendemain. En cas de modification du plan de production pour satisfaire aux contraintes de sécurité du réseau, (adaptations de la production hydraulique), nous devons indemniser les producteurs au regard des modifications faites par rapport au programme optimal qu'ils avaient développé auparavant.

Abordons désormais le développement de la production dans notre système libéralisé actuel, qui est une initiative privée des producteurs. Sur la base de cette initiative, les producteurs vont demander à l'Etat l'autorisation d'implanter une production, sachant que les producteurs vont prendre des initiatives selon des critères qui leurs sont propres.

Par ailleurs, l'Etat a mis en place des systèmes qui permettent de favoriser le développement de certaines filières par exemple sur la base de tarifs d'achat ou par des mécanismes d'appel d'offres. Je tiens à dire qu'il ne rentre pas dans les compétences de RTE de financer des moyens de production, même quand ces moyens seraient de nature à soulager des contraintes observées sur notre réseau. Nous sommes un gestionnaire de réseau, nous devons avoir une attitude neutre et non discriminatoire sur le marché énergétique et la meilleure façon est de ne pas avoir d'intérêt économique sur ce marché. Les intervenants ont souligné précédemment le développement attendu de l'éolien. On peut s'attendre à voir à l'horizon 2010, de 5000 à 10 000 mégawatts d'éolien sur le système français. Ceci va entraîner, par la nature intermittente de cette production éolienne, une augmentation des aléas et des incertitudes sur la production, corrélée à un besoin accru de réserves et à une sollicitation des autres groupes pour faire face aux fluctuations et aux besoins de réactions rapides liés à cette production. De ce point de vue-là, les centrales hydrauliques et les centrales de pompes offrent un bon complément par rapport à ce développement de la production éolienne. Je voudrais illustrer ceci par quelques courbes qui montrent l'évolution dans le temps de la production. En bleu, c'est l'évolution de la production de centrales éoliennes, exemple de la partie Sud du Danemark, en rose l'évolution de la demande (vous avez les pointes journalières sur environ 4 semaines ou 800 heures). En bleu, dessous, un parc installé d'éoliens qui est d'environ 1500 mégawatts. Le caractère irrégulier de cette production est lié aux conditions de vent avec par exemple, des variations entre le niveau zéro et la puissance maximale qui se font en quelques heures.

Si on regarde la situation d'un peu plus près, sur une ferme éolienne de 5 fois 750 kilowatts, on est sur une échelle de temps qui montre l'évolution de la production sur 15 minutes, et l'on voit que la production variera entre 40 et 100 % de la puissance installée. Les caractéristiques de la production éolienne vont donc avoir un impact sur les besoins. Il s'agira de trouver un moyen d'ajustement complémentaires rapide de la production dans les années qui viennent.

S'agissant de l'impact d'une alternative production à la ligne Lyon-Chambéry, on peut se dire qu'il y a des contraintes sur le réseau dû au transit de l'Ouest vers l'Est sur les axes entre Lyon et Chambéry. En installant une production bien placée dans la partie Est, on pourrait arriver à lever ces contraintes et ainsi dispenser de réaliser l'investissement réseau. Vous avez dans le dossier qui a été fourni pour le débat, le résultat des études qui ont été menées et qui vous permettent de voir quel serait le dimensionnement de la production qu'il faudrait installer en alternative à ce projet de ligne. Les dimensionnements auxquels on arrive (pour résoudre les surcharges en heure creuse, selon que l'on accepterait ou non de pouvoir pomper) sont de l'ordre de 600 à 2600 mégawatts, répartis sur les postes de Creys et de Grande Ile. Il faut que l'on puisse utiliser les usines de pompage au maximum, de plus en heures pleines on aurait aussi besoin d'environ 600 mégawatts. Il faut voir c'est que cette production ne résoudrait pas tous les problèmes puisque les chiffres que je donne supposent que l'on conserve un démaillage du réseau à Grande Ile, ce qui n'est pas optimum du point de vue de l'exploitation. On constate également que l'évacuation de cette production supplémentaire, elle-même, est susceptible de créer de nouvelles contraintes sur les lignes électriques qui sont situées en aval du raccordement. Ces centrales devraient adapter leurs productions aux contraintes du réseau en amont (ce pour quoi elles sont installées), mais aussi aux contraintes du réseau en aval, qu'elles seraient susceptibles de créer. La production de ces centrales serait donc complètement dictée par les besoins du réseau. D'un point de vue économique, lorsqu'on regarde le coût de l'alternative production, cela représente environ 15 fois le coût du renforcement réseau proposé.

En dernier lieu, je voulais souligner qu'il n'entre pas dans les compétences de RTE d'implanter des moyens de production. Donc la question est : qui pourrait prendre l'initiative ? Ce pourrait être une initiative privée auquel cas, on voit que le producteur serait assez peu maître de la production de cette centrale puisqu'elle serait surtout pilotée par les besoins réseau et cela reviendrait, par les coûts de congestion, à faire payer aux utilisateurs du réseau de transport l'investissement consenti soit de l'ordre de 15 fois le coût de l'investissement dans la ligne. Cela pourrait aussi être pris en charge par l'Etat, sous forme d'appel d'offres, mais, dans ce cas, l'Etat constaterait qu'il est plus économique de faire un investissement réseau plutôt qu'un investissement production.

Marc Jedliczka

Merci. Y a-t-il des questions de compréhension immédiate ? Nous allons ensuite avoir 3 autres intervenants de nature un peu différente puisque ce sont des producteurs, ils expliqueront chacun leur problématique spécifique.

Je voudrais toutefois poser une question. Vous avez pris l'exemple du Danemark cela tombe bien car je connais bien l'exemple danois. J'ai rencontré vos collègues qui sont plutôt sur la moyenne et la basse tension mais qui ont le même type de problématique que vous, d'une compagnie électrique locale. Ce qui est inexplicable, c'est que vous ne parlez que de production spécifiquement électrique c'est-à-dire que vous nous montrez la courbe de l'éolienne et la courbe de la consommation en face, l'échelle des courbes peut toutefois exagérer certains phénomènes. Cela dit ils m'ont clairement expliqué que dans cette petite région rurale du Jütland, au nord du Danemark, ils ont 120 % de capacité de production électrique. En hiver ils ont beaucoup d'éolien et de co-génération et quand il y a beaucoup vent et qu'il fait très froid, les gens se chauffent énormément avec la chaleur du co-générateur et en profitent pour faire de l'électricité, c'est le système de la co-génération bien conçue basée sur les besoins de chaleur et non électriques. L'éolien qui tourne à fond puisqu'il y a du vent peut arriver à couvrir jusqu'à 130 % des besoins électriques sur une petite région d'une dizaine de milliers d'habitants. Ils ont découvert un système de régulation pour pallier un problème de congestion à l'envers qui risque de poser un problème (que RTE connaît bien) : le risque d'écroulement du réseau lorsqu'il y a congestion. Ils résolvent ce problème en faisant varier le rapport entre la chaleur et l'électricité dans la co-génération, possible aujourd'hui grâce au système moderne de l'électronique de puissance qui permet une gestion rapide en temps réel. À ce propos, vous parliez tout à l'heure des stations de pompage ? Quel est le temps de démarrage d'un groupe de station de pompage pour passer d'une phase de stockage à une phase de déstockage ? J'ai tendance à penser qu'aujourd'hui les moyens modernes de gestion de l'électricité à savoir l'électronique de puissance et tout ce qui permet de régler électroniquement le comportement du courant et sa « tête », pour parler en langage commun, permettent beaucoup plus de souplesse. Aujourd'hui le seul moyen de réguler votre réseau de transport, de votre point de vue, ce sont les stations de pompage qui sont nécessairement en haut de la montagne donc loin des moyens de production d'où la nécessité d'avoir des gros tuyaux.

Jean Verseille

Ce que je voulais dire c'est qu'aujourd'hui les moyens de réglage rapides sont répartis sur les centrales hydrauliques mais aussi thermiques et nucléaires.

Marc Jedliczka

Avec quel taux de réactivité ?

Jean Verseille

Si on regarde ce que l'on appelle la réserve primaire ou secondaire, les temps de réponse sont de quelques secondes à quelques minutes. Au travers de mon exposé, je tenais surtout à souligner qu'avec l'apparition d'une part plus significative de production éolienne on augmente naturellement les aléas de veille pour le lendemain et les fluctuations au cours de la journée.

Marc Jedliczka

On est d'accord mais si on ajoute de la co-génération ? Elle a quand même deux atouts :

- comme elle est localisée, on évite ainsi de la transporter
- comme elle produit de la chaleur, on baisse aussi les besoins de chauffage électrique

On est doublement gagnant sur le point de vue de la congestion électrique est-ce aberrant de dire ça ? Est-ce que c'est envisagé par RTE ou non ?

Jean Verseille

Ils n'ont pas véritablement envisagé cela car les décisions de développement de co-génération sont des décisions de politique énergétique et nous en tant que réseau de transport, on raccordera ce que l'on nous demande de raccorder donc ce n'est pas à nous de nous prononcer là-dessus. Par contre, on a la responsabilité



de l'équilibre offre-demande instantané et l'on est vigilant par rapport aux besoins et aux moyens que l'on aura pour satisfaire ces besoins d'ajustement. Donc de ce point de vue là je ne pense pas que la co-génération soit un moyen idéal parce que l'on voit que les co-générations, en particulier en hiver, sont largement pilotées par les besoins de chaleur, et que la production d'électricité est plutôt un second produit par rapport à la chaleur qui est le produit principal. Il n'est donc pas sûr, avec les techniques d'aujourd'hui, et ce que l'on sait de leur fonctionnement, de pouvoir piloter cette technologie (d'ailleurs ces groupes ne sont pas sous la main du « dispatching » de RTE). Donc en fait pour nous c'est plutôt une électricité fatale qu'une électricité pilotable.

Marc Jedliczka

On ira ensemble au Danemark et l'on en reparlera. Excusez-moi.

Chantale Plantin

Je n'arrive absolument pas à me faire une représentation de l'échelle de territoires dans lesquels se font ces prévisions. Est-ce que la question même d'une échelle de territoire a un sens ? Je ne vois pas du tout comment cela s'articule.

Jean Verseille

Quand je présente une courbe comme celle-là, les prévisions se font à l'échelle du territoire français. Donc on va regarder les consommations de l'ensemble des clients en France que l'on va comparer avec les productions de l'ensemble des centrales en France. Je vous renvoie au transparent que M. Hersemul vous a présenté avec les différents moyens de production (en fait il avait la même courbe que moi en terme de demande mais derrière j'ai ajouté le fil de l'eau, le nucléaire etc.). Le principe est de mobiliser l'ensemble des moyens de production disponibles en France pour satisfaire la demande, en ajoutant éventuellement les échanges avec l'étranger soient des importations, soient des exportations en fonction des besoins des producteurs.

Marc Jedliczka

Alors sans rentrer dans le débat, ce qui rend « dispatchable » la co-génération c'est le tarif d'achat électrique et non la nature intrinsèque de la co-génération. Si on veut rendre la co-génération dispatchable c'est très facile à faire.

Jean Verseille

On ne peut y être que favorable.

Marc Jedliczka

Y a-t-il d'autres questions ou demandes de précisions sur ces parties ?  
On va passer à la deuxième catégorie d'intervenants.

Yves François

*Membre de la CPDP*

Monsieur Scotton, producteur par co-génération du Syndicat Intercommunal du Lac d'Annecy (SILA), va nous présenter ce qu'est la co-génération à son niveau par le biais de l'expérience du SILA.

Monsieur Scotton

On nous présente comme un producteur d'énergie mais en vérité ce n'est pas la première compétence du SILA, c'est plutôt un prolongement de son activité. Je vais vous présenter le SILA et ensuite je vous présenterai une usine d'incinération des ordures ménagères que l'on appelle maintenant unité de valorisation énergétique, où en effet on produit de l'énergie électrique et également de la chaleur, puisqu'on a pu profiter de l'opportunité d'un réseau de chaleur urbain qui existait à proximité de cette usine.

Donc le SILA existe depuis 45 ans, il a été créé en 1957 et a deux grandes compétences.

- Le traitement des déchets ménagers, on est dans une problématique environnementale c'est la responsabilité des maires des communes de traiter les déchets ménagers. Le niveau d'activité du SILA est aujourd'hui de 150 000 tonnes de déchets par an à traiter.
- L'assainissement et la dépollution des eaux usées. Le lac d'Annecy est un exemple assez remarquable car dès 1957, les élus des communes du pourtour du lac ont décidé de créer un réseau d'assainissement collectif qui aujourd'hui atteint 900 km de longueur. Nous gérons également 5 stations d'épuration. Nous avons aussi quelques petites activités annexes sur le territoire du SILA.

Les collectivités adhérentes pour nous représenter, sont 113 communes qui elles mêmes sont regroupées en 10 collectivités qui ont la compétence de collecter les déchets. Elles sont indiquées ici, la plus importante est l'agglomération annecienne qui regroupe environ 135 000 habitants et le SILA lui-même comprend aujourd'hui 252 000 habitants.

La valorisation des déchets est une obligation légale, la loi de 1975 a imposé de collecter et de traiter les déchets et peu à peu elle a évolué en nous imposant de valoriser les déchets. Il y a plusieurs pistes et 3 aujourd'hui sont unanimement reconnues.

- La valorisation matière par le recyclage de matériaux.
- La valorisation biologique avec des unités de compostage et éventuellement une méthanisation qui ne s'est pas vraiment développée en France. Cette technique regarde des matériaux, qui pour le recyclage sont sains, et peuvent être recyclés parce que leur qualité propre le permet. Pour le compostage c'est la matière organique qui s'est surtout développée aujourd'hui sur les déchets verts, éventuellement sur des boues de station d'épuration. L'ensemble ici sur la partie droite, du centre de tri jusqu'aux unités de compostage, représente environ 50 % du tonnage à traiter. Le reste ce sont des déchets plutôt souillés et encore en France, un des grands moyens d'élimination est la mise en décharge et aussi l'unité de valorisation énergétique soit l'incinération avec récupération d'énergie.

La récupération d'énergie au SILA se fait dans une usine construite au début des années 1980 et qui a déjà subi deux grandes transformations. Je dirai que c'est la troisième génération que vous voyez sur cette photo. Nous venons de réaliser en 2000 et 2001 des travaux qui nous ont permis d'anticiper sur les normes européennes en matière de rejet des fumées et également d'adapter cette usine pour faire face à nos futurs besoins. Cette usine, « Synergie », composée de trois lignes d'incinération, a une capacité totale de 16,2 tonnes/heure d'ordures ménagères et de 5,5 tonnes/heure de boues de station d'épuration puisque, dans ce cas, on va incinérer ces boues de station. C'est une décision politique, compte tenu aussi du contexte local, puisqu'on n'a pas vraiment de possibilité d'épandage, on va donc brûler nos boues de station d'épuration puisqu'on a la double compétence dans cette même usine. La capacité annuelle est 110 000 tonnes d'ordures ménagères et 30 000 tonnes de boues de stations. Je vais vous montrer maintenant comment on récupère de l'énergie. L'usine peut être décomposée en trois éléments.

- En orange, le four d'incinération pour brûler les déchets. On fera une vue détaillée de ce four pour vous montrer d'où provient l'énergie.
- En bleu, au centre c'est la récupération de chaleur, il s'agit d'un échangeur thermique au travers duquel passent les fumées qui produisent de la vapeur. Cette vapeur nous permet de produire de l'électricité et d'alimenter un réseau urbain d'eau chaude sanitaire et de chauffage. C'est pour cela que l'on parle de co-génération parce qu'on produit d'une part de l'électricité et d'autre part de la chaleur.
- En vert, la dépollution des fumées (je ne présenterai pas cet aspect ce soir, ce n'est pas l'objet du débat). Sachez cependant que les deux tiers des coûts d'une usine d'incinération reviennent à la dépollution des fumées d'incinération.

On a des contrôles en continu avec une station d'épuration intégrée, donc une usine tout à fait aux normes de la dernière directive européenne de l'an 2000, réalisée sous les lignes existantes (en ce qui concerne la mise en conformité) avec 4 années d'anticipation grâce à la décision rapide des élus d'engager ces travaux.

Le four d'incinération, va permettre de produire de l'énergie en détruisant les déchets par leur introduction dans un four à grille en l'apport de l'air. C'est le pouvoir calorifique, qui nous intéresse ici parce que les déchets sont composés de matières mais aussi d'eau (environ 30 %), donc on parle de Pouvoir Calorifique Intérieur (PCI). L'énergie va être délivrée par la combustion des déchets, elle va se dégager par le haut du four, on a l'indication 1000 degrés. Cette énergie va brûler des déchets, telle est notre problématique au départ : l'élimination des déchets, la récupération de l'énergie vient dans un second temps. Il faut donc brûler ces déchets dans de bonnes conditions de combustion, le déchet est un produit hétérogène et l'on a des règles à respecter quant à la bonne combustion de ces déchets dans ce four. Les déchets produisent environ 2200 kilocalories par kilogramme, soit environ 2500 kilowattheures par tonne de déchets introduits dans le four. Alors je passe directement à l'échangeur, les fumées arrivent sur la partie gauche, elles traversent des circuits libres dans la première partie de cet échangeur pour commencer à dépoussiérer. Ce n'est pas une chaudière à fioul ou au gaz, les gaz de combustion sont ici fortement chargés de poussières et d'autres polluants et la partie de récupération de l'énergie se fait avant la dépollution des fumées (cette dépollution se fait à 200 degrés alors qu'ils rentrent dans cette chaudière à 900-950 degrés).

L'objectif est de produire de l'électricité pour faire tourner l'usine. On ne vise pas l'objectif de vendre de l'énergie à l'extérieur, ni de l'utiliser sur nos autres équipements, l'installation dont on dispose ne nous le permet pas. Vous avez ici deux images : celle de la turbine, et celle de l'usine proprement dite et en bas on a mis une petite photo de notre station d'épuration. Cette turbine date de 1993, on n'a pas voulu la remplacer, elle fait 1 mégawatt, elle était dimensionnée à la puissance de l'usine de 1993 et on a le projet d'augmenter un jour cette puissance puisque l'on a changé de chaudière. Une des lignes d'incinération de 4 tonnes/heure dans l'usine initiale a été remplacée par une de 6 tonnes/heure et il est vrai que l'on a désormais des potentialités d'énergie supplémentaires en vapeur pour reproduire un peu plus d'énergie électrique qui pourra alimenter notre station d'épuration. La majeure partie de l'énergie va être acheminée vers un échangeur vapeur (en bas à droite), qui va condenser cette vapeur et la céder à un réseau de chaleur urbain surchauffé à 110 degrés au départ et 80 degrés au retour. Ce plan schématique montre le réseau de chaleur de l'agglomération d'Annecy. L'agglomération commence à Seynod, commune de 17 000 habitants sur laquelle une ZAC (construite dans les années 1970), est implantée. Cette ZAC dispose d'un réseau de chauffage urbain et comprend environ 2 200 équivalents logements. La construction de l'usine « Synergie » à 3 km de cette ZAC, nous a permis d'installer un réseau de chaleur (en jaune) qui alimente les chaufferies existantes sur cette ZAC et couvre jusqu'à 70 % des besoins en chaleur. Les chaufferies restent en état de veille, parce que nous ne pouvons garantir la fourniture d'énergie, nous ne sommes pas des producteurs d'énergie. Notre usine tourne donc à feux continus, mais tous les six mois il faut faire un arrêt pour maintenance et en cas de panne ou de difficultés techniques, les chaufferies apportent le complément.

Le bilan énergétique de cette usine est simple. Vente de chaleur : 35 000 mégawattheures, et la vente d'électricité : 7 500 mégawattheures. Pour le SILA, la valorisation énergétique est un mode de traitement complémentaire pour nos déchets qui permet une réduction des coûts de traitement (évaluation du coût de l'incinération à 91,50 Euros la tonne et à 10 Euros le gain par la récupération de l'énergie). On peut dire aussi que c'est une énergie propre parce que l'on a une usine qui a un traitement de fumée très performant. Les chaufferies de la ville de Seynod tournent relativement peu depuis que l'on a installé cette usine à trois kilomètres.

#### Michel Delhommez

Deux petites précisions : combien la ZAC compte t-elle d'habitants ? Et n'y a t-il pas une piscine ?

#### Monsieur Scotton

Effectivement, il y a une piscine. La ZAC c'est l'équivalent de 2 200 logements, il doit y avoir environ 7 000 ou 8 000 habitants. On la dessert en chauffage (de la piscine) et en eau chaude sanitaire, ce qui correspond à 1 000 mégawattheures pendant les mois d'été.

Marc Jedliczka

Merci, y a-t-il des questions ou des demandes de précisions ?

Sur la programmation, enfin la durée de fonctionnement de votre installation, c'est en continu sauf les arrêts programmés donc ils sont programmés par définition tous les six mois mais pendant combien de jours ?

Monsieur Scotton

On arrête 15 jours chacune des lignes deux fois par an.

Marc Jedliczka

Ce sont des périodes fixes ou peuvent-elles être décalées ? Serait-il possible en théorie de négocier avec RTE ?

Monsieur Scotton

La problématique pour nous est d'abord de faire face aux besoins en matière de traitement des déchets. C'est une zone touristique, donc en été, on a des apports de déchets supplémentaires et on cadre nos entretiens annuels en fonction des besoins en tonnage. Donc, c'est plutôt au printemps, au mois de mai, juin et en septembre, octobre.

Marc Jedliczka

A certaines périodes, si on regarde la courbe de charge électrique, on est plutôt en période détendue. Donc apparemment il y a des synergies à trouver. Vous considérez que l'énergie issue des déchets est une énergie fatale, dite à bas prix et qui, comparée à d'autres formes d'électricité mieux ciblée dans le temps, ou à des périodes où les producteurs en ont besoin, arrive à être vendue à très bons prix.

Avez-vous une idée du prix moyen de votre électricité ?

Monsieur Scotton

Disons que pour nous cela se traduit par un achat limité d'énergie.

Marc Jedliczka

Donc c'est de l'autoconsommation.

Monsieur Scotton

Oui. Donc en réalité, on fait une économie parce que l'on n'a pas besoin d'acheter de l'énergie, cette usine produit sa propre énergie pour fonctionner.

Marc Jedliczka

D'accord. Excusez-moi d'avoir abusé de la parole, y a-t-il des demandes de précision ?

Monsieur X

Vous n'avez pas une vision optimiste quand vous parlez de production propre d'énergie. Je fais référence à ce qui s'est passé à Gilly-sur-Isère, sur l'incinérateur, aux problèmes des mâchefers, de tous les produits de brûlage, des problèmes de dioxine et autres...

### Marc Jedliczka

C'est une vraie question, un débat légitime, mais je pense honnêtement que ce n'est pas le moment d'en parler. C'est un débat complexe, à polémique. On va vous donner une réponse très simple, très rapide, mais s'il vous plait on débattrait de ce problème à un autre moment.

### Monsieur Scotton

Je n'ai pas présenté le traitement des fumées mais il est vrai que l'on est soumis à une auto-surveillance très stricte. L'usine, en effet, en brûlant des déchets, produit des polluants mais on a un système de dépollution très performant. Voilà, je ne peux pas vous en dire plus aujourd'hui. Je crois, que par rapport à des industriels, on a certainement l'usine d'incinération d'ordures ménagères soumis aux normes les plus strictes aujourd'hui en France.

### Marc Jedliczka

Je vous rappelle que des études ont été menées récemment, la DRIRE pourra vous en parler. Il existe des projets de fermeture d'un certain nombre d'incinérateurs (quelques dizaines, enfin je crois, le chiffre exact est sorti il y a peu de temps), donc c'est vrai qu'il y a un stock d'incinérateurs du passé qui sont extrêmement dangereux ce n'est pas pour autant que les incinérateurs très modernes ne sont pas du tout dangereux mais il faut d'abord « faire le ménage » sur les anciens avant « d'attaquer des machines » plus modernes comme celle-là, enfin c'est mon avis, mais encore une fois ce n'est pas l'objet du débat ici.

Nous allons passer à l'intervenant suivant, M. Gaétan Paternostre, représentant d'ELECTRABEL pour le producteur Energie du Rhône. Deux thèmes seront abordés.

- La production d'énergie électrique où, quand, et comment ?
- Les conséquences en besoin de nouvelles lignes d'évacuation de l'énergie électrique.

### Gaetan Paternostre

Je vais faire une petite correction, je suis d'Energie du Rhône, moi-même, mais je représente ELECTRABEL et la Compagnie Nationale du Rhône (CNR). Deux mots sur la société avant de parler de la centrale.

Energie du Rhône est une société de commercialisation, c'est un peu le concurrent d'EDF ici en France, le challenger. Il s'attaque aux clients éligibles donc ceux qui consomment plus de 7 millions de kilowattheures. Il s'appuie sur deux partenaires importants du secteur électrique : la CNR, qui est bien connue dans la région et ELECTRABEL.

Pour présenter rapidement ELECTRABEL, je dirai qu'elle représente, dans sa totalité, 25 000 mégawatts (pour 116 000 en France) et a une consommation d'environ 70 Tera wattheures, ce qui correspond à votre excédent. Notre parc s'étend vers le sud en Italie et en Espagne, et un peu vers le nord, en Hongrie, en Pologne, et en Allemagne. En France, nous avons également des installations puisque nous avons en partage avec EDF, des participations à la centrale de Tricastel et Toulle (soit environ 1 200 mégawatts) et nous sommes aussi en partenariat avec la CNR et la CHEM. Tout cela représente 14 000 emplois et un chiffre d'affaires de 13 milliards d'Euros.

La CNR est plus connue dans la région, elle a différentes missions dont la production d'électricité en plus de ses missions de base qui concernent la gestion et la navigation sur le Rhône. Elle représente 3 % de la production française, ce qui est relativement peu avec quand même 23 % d'hydraulique qui est principalement de la production dite "au fil de l'eau". Cette production est répartie sur 19 centrales du Rhône, de la frontière Suisse à la Méditerranée.

Alors pourquoi installe-t-on des moyens de production ? C'est évidemment pour fournir des clients. S'il n'y avait pas de clients, il n'y aurait pas de producteurs, et il n'y aurait pas besoin de transports. La particularité, nous l'avons dit c'est que l'énergie ne se stocke pas donc il faut la produire en la consommant. Si vous allumez une machine chez vous, vous pouvez vous dire qu'il y a une soupape de turbine qui s'ouvre quelque part. Donc notre rôle est de satisfaire les clients en quantité, en qualité et bien que RTE soit responsable de la qualité, c'est quand

même le producteur qui fournit cette qualité puisque les régulations de fréquence, le soutien de réseau et l'attention sont opérés par le celui-ci. De la même façon, le producteur doit avoir son taux de réserve à lui pour pouvoir satisfaire l'alimentation de ses clients au cas où il y aurait un incident.

On construit aussi pour répondre aux normes environnementales. De nombreuses centrales produisent principalement en thermique, au charbon avec des effets néfastes sur l'environnement. Il fallait les mettre aux normes européennes qui sont devenues beaucoup plus exigeantes quant au taux de poussière, au bruit, à l'émission d'oxyde d'azote ou de dioxyde de carbone.

On construit aussi pour répondre aux soucis d'amélioration de l'utilisation rationnelle de l'énergie. On vous a beaucoup parlé de co-génération, nous considérons que l'électricité est un sous-produit, la co-génération étant faite pour répondre aux besoins de vapeur du client. Donc, elle est calculée sur sa consommation annuelle continue de sorte qu'elle puisse produire 6 à 7 000 heures par an. Les rendements énergétiques sont évidemment beaucoup plus élevés.

Un autre motif, est de réagir aux exigences politiques. A l'heure actuelle, les énergies renouvelables en France, vont subir une augmentation d'ici 2010 (6 000 mégawatts d'éolien) pour répondre à une volonté politique. Cette volonté permet de plus de répondre aux exigences techniques du réseau qui a besoin d'une fréquence stable, d'attention stable, je pense à l'énergie réactive.

Le producteur voudrait que son réseau d'énergie soit comme « une plaque de cuivre », c'est-à-dire une énergie transportable partout, pour pouvoir l'amener directement à ses clients mais ce n'est pas possible. Il faut donc, en tout cas pour une centrale, un réseau capable d'absorber l'énergie produite en toute sécurité. On aime bien les réseaux maillés, ils permettent d'alimenter de part et d'autre et d'évacuer si besoin. Cela nous permet d'avoir un réseau sécurisé et qui dispatche l'énergie. Mais n'oublions pas que nous sommes dépendants de la technologie, on ne peut pas s'installer n'importe où. Pour une centrale nucléaire, par exemple, il faut beaucoup d'eau, pour une centrale thermique classique, il faut une source d'eau limitée (parce que l'on peut travailler en circuit fermé), on doit par contre pallier l'évaporation de l'eau dans les taux de réfrigération qui sont employés. La technique turbine à gaz ainsi que le combiné peuvent en revanche être installés partout (ils ne demandent pas d'eau, c'est l'air qui refroidit, mais demandent quand même la présence du gaz).

Je vous montre quelques exemples de turbines à gaz : la centrale de Saint Ghislain qui a remplacé récemment une centrale au charbon de 115 mégawatts, c'est une centrale au gaz avec un rendement de 55 %. Ici c'est la centrale de Hedersbrug qui est près du site côtier balnéaire de Belgique donc les normes environnementales étaient très sévères, et nous avons construit cette technologie haut rendement (435 mégawatts refroidis par un aéroréfrigérant). Voyez que devant on a joint l'utile à l'agréable, on a mis quelques éoliennes. La centrale de Vilvorde, est une centrale construite dans la région bruxelloise, où l'on a déclassé une chaudière et récupéré la turbine à vapeur et on a remplacé la chaudière par une turbine à gaz. Enfin, un dernier type de construction, une centrale construite au Luxembourg dont le but était de pouvoir garantir un prix de l'énergie à long terme aux industriels, cette unité qui peut aussi faire de la co-génération, tant en vapeur qu'en eau chaude, et ses capacités totales sont alors employées, elle peut monter jusqu'à un rendement de 75 %.

Quand construit-on une centrale ? Bien évidemment, tous les critères économiques doivent être remplis. Il faut donc une convergence de prix entre le prix de revient de la production et le prix sur le marché. Il faut prévoir à longue échéance le moment où l'on va construire car il faut du temps pour obtenir les autorisations, la construction peut donc être longue. Pour une centrale turbine à gaz vapeur ainsi combinée, il faut 3 ans de travaux, pour une centrale au charbon, il faut 6 ans et pour le nucléaire, il faut 7 ou 8 ans. Les coûts d'investissement sont presque aussi proportionnels à la durée que vous voyez là.

### Marc Jedliczka

Merci. Je voudrais faire part d'une petite précision. Vous avez parlé de co-génération qui fonctionnait pratiquement toute l'année (7 000 heures par an), c'est ce que l'on appelle la co-génération industrielle qui existe pour des besoins de vapeur à hautes températures. Il existe une autre sorte de co-génération qu'on appelle climatique qui fait la même chose. Elle est simplement basée sur des besoins de chaleur, donc du chauffage, de l'habitat ou du tertiaire, enfin des chauffages hivernaux qui posent des problématiques un peu différentes, même si au départ le concept est le même.

### Gaetan Paternostre

On emploie plutôt des moteurs à gaz pour chauffer des bâtiments, c'est plus limité dans le temps mais plus économique. Les préoccupations économiques sont un peu différentes : la première s'adresse beaucoup plus à l'industrie qui a un besoin permanent de consommation de chaleur à haute température, la seconde est intermittente par définition puisque que l'on se chauffe que l'hiver, par contre elle concerne les habitants dans leur quotidien ou les petites entreprises, plus que les industriels.

### Marc Jedliczka

Y a-t-il des demandes de précisions ou de commentaires ?

### Guillaume Bouvier

*Conseiller d'arrondissement à Lyon*

Bonsoir. Je suis intéressé par ce débat, mais il est déjà tard et toutes les interventions sont intéressantes, mais je ne vois pas bien où l'on veut en venir. On a des éléments de débat mais quand est-ce que l'on rentre dans le débat ? Est-ce que le modèle d'un réseau centralisé, par exemple, est mis en brèche par rapport aux deux interventions ? Est-ce que c'est de cela dont on parle ? Allons nous bientôt entrer dans le vif du sujet ?

### Marc Jedliczka

C'est vrai qu'il y a beaucoup d'intervenants, le dernier va prendre la parole maintenant et après s'engagera le débat. Si vous souhaitez intervenir, un peu de patience, on va y arriver. Il est vrai que tout cela prend du temps mais je pense que c'est un éclairage intéressant que l'on n'a pas très fréquemment l'occasion d'avoir, mais qui est peut-être nécessaire à la compréhension et au fait que le débat soit mieux nourri par la suite.

Monsieur François Meslier, Directeur du développement et valorisation du portefeuille EDF, branche énergie, va nous faire part de l'utilisation des moyens hydrauliques et nous parler du développement des énergies renouvelables.

### Monsieur Meslier

Comme vous l'avez compris, RTE a en charge la conduite et le dimensionnement du réseau transport de l'électricité en France, et de ce point de vue le projet de ligne entre Lyon et Chambéry est de sa seule compétence. Pour autant, il est tout à fait juste de dire que ce projet a un intérêt pour tous les producteurs d'électricité de la région et en particulier, bien entendu pour EDF. En effet, EDF a sa place dans ce débat puisque pour nous, cette ligne porte sur trois enjeux principaux : économiques, environnementaux et sociétaux.

Ce projet est tout à fait favorable à l'un des positionnements majeurs de l'entreprise EDF aujourd'hui, qui est de se placer dans la posture du développement durable, autrement dit de contribuer au développement économique en préservant l'environnement et en assurant une responsabilité sociale et sociétale.

La dimension de développement économique est liée à ce projet. Il s'agit en effet, pour le producteur EDF, d'utiliser au mieux les moyens de production disponibles dans la région. Aujourd'hui, nous sommes forcés de constater que la faiblesse du réseau de transport de RTE dans cette région, ne permet pas d'utiliser au mieux quatre centrales hydrauliques de pompage (STEP) dans les Alpes. Les quatre localisations représentées par quatre carrés mauves sont : Cheylas, La Coche, Super Bissorte, et Grand-Maison. Alors comme le précise le schéma suivant, les STEP consistent à pomper de l'eau dans un réservoir aval, ce pompage a lieu lorsque les coûts de production sur le marché sont bas (la nuit ou pendant les heures de week-end). En contre partie l'eau qui est ainsi remontée dans le réservoir amont, est utilisée dans l'autre sens pour produire de l'électricité et cette électricité se substitue alors à des moyens de production qui par définition sont plus chers puisque ce sont des moyens de pointe. Cette limitation du réseau qui restreint l'utilisation de ces moyens hydrauliques provoque un

certain nombre de surcoûts de production qui ont été estimés par RTE (avec les mécanismes qu'évoquaient M. Verseille tout à l'heure) de l'ordre de 10 millions d'Euros par an.

Si les contraintes du réseau de RTE dans la région sont levées, il y aura amélioration de la performance économique, premier point de la présentation.

Deuxième point: l'impact sur l'environnement. La France s'est fixée un objectif dans le cadre de directives européennes : produire 21 % de la consommation d'électricité en 2010 à partir d'énergies renouvelables. Nous attendons des producteurs qu'ils soient des acteurs majeurs dans la réussite de cet objectif. En France 15 % de l'électricité est produite par des énergies renouvelables, dont 11 % par EDF. Pour atteindre l'objectif de 21 % il est nécessaire de développer de manière vigoureuse la production d'énergie renouvelable et en particulier l'énergie éolienne. Je crains que pour atteindre les 21 % en 2010, le niveau de puissance éolienne nécessaire soit plutôt de 10 000 mégawatts que de 6 000 mégawatts.

#### Marc Jedliczka

On parle même de 13 ou 14 000.

#### Monsieur Meslier

Oui, moi j'avais 10 000 comme chiffre. L'énergie éolienne a la particularité d'être une énergie instable puisque tributaire des « sauts d'humeur » du vent, donc il est nécessaire comme M. Verseille l'a dit tout à l'heure, de disposer de moyens de production qui permettent de compenser les dites variations (l'hydraulique de manière générale est particulièrement adaptée à cette fonction et le pompage en particulier). Le consommateur bénéficierait alors à tout instant, d'une fourniture d'électricité de qualité et sans rupture d'approvisionnement.

Sur le plan de l'environnement, il est clair que cette sous-utilisation du pompage au niveau des moyens de production d'EDF, amène (notamment pendant les heures de pointe où nous ne pouvons pas turbiner au maximum puisqu'il n'y a pas assez d'eau) à démarrer des moyens de production qui sont en général des moyens thermiques. Le charbon ou le fioul sont des moyens de production générateurs de gaz à effet de serre, de CO<sub>2</sub>. Je soulève ici un sujet de préoccupation mondiale.

Le projet des énergies renouvelables, a de notre point de vue, un impact positif en matière d'environnement. En effet, pour préparer de manière assez favorable l'émergence de plus en plus importante de l'éolien en France, (pour qu'il atteigne 12 à 13 000 mégawatts contre moins de 100 mégawatts actuellement), l'effort à produire en très peu d'années est conséquent. Cette solution permettrait de substituer des moyens de production générateurs de CO<sub>2</sub>. De plus, pour une entreprise de service public comme EDF, l'impact sociétal et social n'est pas moindre dans la mesure où malgré l'ouverture à la concurrence, la loi de février 2000 confie au producteur EDF un certain nombre de missions de service public si je puis dire, d'ultime fournisseur sur le système français. Et donc ceci nous amène à considérer qu'il fait partie de nos missions de mettre à disposition de RTE des moyens de réaction rapide sur le système en cas d'aléas : l'éolien, on en a beaucoup parlé, je l'évoquais tout à l'heure également, mais plus généralement pensons à tout ce qui concerne les pannes d'ouvrage, de production, voire également de transport. La possibilité d'utiliser la pleine capacité des moyens hydrauliques des Alpes constitue une réponse positive à la sécurité de fonctionnement du service électrique français, et nous mettons donc ainsi à la disposition de RTE des moyens qui lui permettent de satisfaire correctement à ses responsabilités.

En conclusion, je rappellerai que si RTE a en charge la conduite et le dimensionnement du réseau de transport d'électricité en France, donc dans la conduite du projet de ligne qui nous réunit ce soir, il faut également souligner que ce projet porte sur des enjeux directs pour les producteurs de la région dont EDF. Et je rappellerai que ce projet pour nous, s'inscrit dans notre volonté de répondre à la problématique du développement durable. Ce projet permettant de satisfaire les objectifs tout à la fois économiques, environnementaux et sociétaux.

#### Marc Jedliczka

Je vous remercie pour votre concision. Y a-t-il des questions, des précisions sur cette intervention ?



Je me permettrai de faire un petit commentaire. La France, premier producteur européen d'énergie renouvelable : cela a été vrai pendant longtemps mais ne l'est plus notamment parce qu'elle est très statique. Tandis que l'on est loin de 200 mégawatts d'éolien, cette production se compte en milliers de mégawatts dans d'autres pays. Notre patrimoine historique d'hydraulique de barrage, nous a positionné pendant longtemps comme les premiers européens, aujourd'hui ce n'est plus vrai. La dynamique de certains pays, la Suède, la Norvège ou d'autres, fait que l'on est en train de se faire déclasser assez rapidement, donc c'est un argument qu'on ressort souvent mais à présent il faut regarder devant et arrêter d'être un peu trop fier de notre bilan.

Sur l'arrivée de l'éolien, je reposerai la question que j'ai posée tout à l'heure à RTE, mais cette fois-ci au producteur : est-ce que du point de vue de la technique de gestion de votre patrimoine des solutions de type co-génération qui sont entrées dans le débat local, sont perçues comme une autre solution, une autre possibilité de pallier cette relative intermittence des énergies renouvelables électriques ?

Monsieur Meslier

Vous parlez de la co-génération avec de l'électronique de puissance ?

Marc Jedliczka

Non, je dis simplement que l'électricité ne se stockant pas, il faut envisager des solutions pour faire face à la pointe qui a lieu en hiver. C'est quand il fait froid que l'on a des besoins de chaleur. Si à ce moment-là, au lieu de déstocker l'électricité qui est dans les barrages (pour pallier au moins en partie les besoins qui sont générés par le chauffage électrique), on prend une énergie, renouvelable ou pas (gaz sibérien, bois de la forêt d'à côté), on se chauffe en basse température et on répond au besoin de chaleur. Pendant ce temps, l'énergie fatale servirait à faire de l'électricité. Est-ce que du point de vue du principe général cela vous paraît totalement aberrant ou pas de présenter cela comme étant un très bon moyen de réguler l'intermittence de la production électrique renouvelable pure qu'est l'éolien, le solaire ou autres ?

Monsieur Meslier

Je ferais deux commentaires par rapport à cela. Le premier commentaire c'est que nous avons actuellement dans les Alpes des investissements extrêmement lourds qui ont été réalisés il y a de nombreuses années et on ne peut pas les utiliser de manière pleinement satisfaisante.

Donc, je reviens sur le débat de la ligne Lyon-Chambéry, cet ouvrage de transport s'il se réalise un jour, présentera de ce point de vue-là, indépendamment de ce que vous évoquez, l'avantage de pouvoir utiliser pleinement une ressource qui est aujourd'hui disponible et que l'on n'utilise pas bien.

La co-génération doit effectivement participer à la réponse de la problématique de la satisfaction de la demande énergétique, c'est un moyen parmi d'autres. Je veux toutefois souligner que le développement récent en France de cette filière énergétique s'est effectué dans le cadre des volontés politiques très fortement marquées, avec des conséquences économiques également significatives dans le cadre d'un mécanisme dit d'obligation d'achat par le producteur EDF du reliquat d'électricité produit par ses installations. Un mécanisme d'incitation existe et nous le prenons en compte.

Marc Jedliczka

Cela permettrait à EDF de mieux amortir ses investissements dans les stations de pompage parce ce qu'elles sont actuellement mal utilisées par rapport au retour d'investissements. Est-ce que je traduis bien votre pensée ?

Monsieur Meslier

C'est effectivement un des éléments : pouvoir utiliser ces centrales de pompage à la fois avec un impact positif sur le plan économique, environnemental et sur le plan du développement des énergies renouvelables. De plus,

ce moyen nous permettrait d'assurer notre responsabilité sociétale en terme de sûreté du fonctionnement du réseau au service de RTE.

Marc Jedliczka

Je vous remercie, les interventions sont terminées. Le débat est ouvert.

Michel Labrousse

Les centrales de pompage dont vous parlez ont été construites il y a pas mal d'années et donc quand elles ont été construites, elles étaient alimentables par le système de production et de transport qui existait à l'époque. Alors que s'est-il passé aujourd'hui pour que l'on soit limité pour utiliser pleinement ces centrales de pompage ? Est-ce que c'est parce qu'il y a eu une augmentation ? Je ne vois pas comment on est arrivé au déséquilibre.

Monsieur Meslier

Ces limitations ont toujours existé dans l'utilisation du pompage, et vous savez que ce projet (c'était l'époque d'avant le RTE) a été mis sur la table il y a de nombreuses années. C'est une question qui date d'il y a longtemps.

Marc Jedliczka

Je voudrais poser une question qui reste dans le prolongement de votre présentation. La France augmente sa consommation électrique, d'ailleurs on l'a constaté récemment, puisque ça fait l'objet d'une annonce dans la presse grand public. On a présenté ça comme un record. Je pense que c'est un point de départ de débat intéressant parce que d'autres pays aussi industrialisés que nous, voire peut-être même plus performants dans certains domaines, ont des dynamiques qui ne vont pas du tout dans ce sens là. Je prends le cas de l'Allemagne qui est assez comparable, et qui au contraire, non seulement a stabilisé sa consommation électrique mais la diminue doucement avec justement des moyens d'économies. Au point de vue des engagements de développement durable dont vous parlez, est-ce qu'il n'y a pas quelque part une contradiction puisqu'on doit faire face à cette augmentation ? Est-ce que aujourd'hui le projet tel qu'il nous est présenté, et je rejoins la pensée de M. Labrousse, n'est pas directement issu de ce postulat ? N'y a-t-il pas aujourd'hui moyen de consommer moins plutôt que de produire d'autres énergies qui imposent de nouvelles infrastructures ? Je pose la question à EDF mais aussi à l'ensemble des intervenants.

Monsieur Meslier

Le record n'a pas été présenté par EDF mais par RTE, qui constatait une situation en ce qui concerne la présence de différents opérateurs de production en France. Ce n'est pas une problématique d'EDF. Ce qui me paraît important, c'est ce que disait M. Labrousse dans son exposé, c'est de montrer que intensités énergétiques descendent progressivement, donc c'est un phénomène qui est important, qu'il faut bien entendu poursuivre mais de là à en arriver aujourd'hui à une baisse du niveau de consommation d'électricité, je crois que l'on n'en est pas là. Peut-être que ça viendra un jour, mais il faut que les technologies se mettent en place. L'Allemagne dans ses prévisions énergétiques prévoit toujours un développement, un rythme compris entre 1 et 2 % par an du niveau total d'appel de puissance électrique sur son réseau. C'est d'ailleurs des chiffres que l'on trouve de manière assez générale dans les pays de l'OCDE. Aujourd'hui, les grands taux de croissance existent aussi ailleurs dans le monde.

Monsieur Fluchère

Je voudrais dire, au nom des industriels que je représente ici, que le coût de l'énergie est très important, et dépend des types d'industries tant en termes des coûts des produits que des services qui sont rendus. Or, je vous ai souvent entendu ce soir parler d'obligation et de tarif de rachat, en fait tout dépend des tarifs de rachat.

Marc Jedliczka

Je n'en ai parlé qu'une fois.

Monsieur Fluchère

Non, plusieurs fois, M. Jedliczka. Moi ce que j'observe c'est que chaque fois que l'on parle de tarif de rachat, ce sont des tarifs supérieurs au tarif normalement pratiqué. Tous ces tarifs de rachat, ces obligations de rachat, viennent renchérir les coûts de l'électricité livrée aux industriels, et leur font perdre en quelque sorte de la compétitivité. Je voudrais donc que l'on réfléchisse à ces problèmes-là, parce qu'il ne faut pas faire peser non plus sur les acteurs économiques, des problématiques qui sont peut-être satisfaisantes sur le plan intellectuel, mais qui ne le sont pas sur le plan de la compétitivité. Ce qui me surprend, c'est que la co-génération qui nous est présentée comme ultra performante du point de vue énergétique, ai besoin d'un tarif de rachat pour se développer alors que sur le plan de la performance énergétique elle est toujours présentée comme « le nec plus ultra ».

Marc Jedliczka

Permettez-moi de répondre. Je pense que les tarifs d'achat effectivement génèrent un surcoût. Je voulais ajouter que les pays qui ont mis ça à l'ordre du jour, à échelle industrielle, ne se plaignent pas, des centaines de milliers d'emplois qui sont créés dans les filières de fabrication des machines éoliennes, de chaufferie bois, etc. Allez voir en Allemagne aujourd'hui, ces filières énergétiques ont un contenu en emploi donc en bénéfice social et profitable. Pour les entreprises c'est également du chiffre d'affaires qui est généré et du profit pour les actionnaires. Des filières des nouvelles technologies des énergies renouvelables sont largement aussi performantes et bien souvent plus performantes y compris notamment pour les implantations locales. Il y a peut-être encore un maire de France qui dans les vingt prochaines années pourra inaugurer une centrale nucléaire et bénéficier de la taxe professionnelle. Si on fabrique des éoliennes, des chaufferies bois, des panneaux solaires, ce n'est pas un maire mais 36 000 qui peuvent profiter de cette innovation. Voilà une des raisons pour lesquelles le tarif d'achat ne pose pas de problème de fond. C'est plutôt un problème de savoir où va l'argent, à quel type d'opérateur économique est-il remis. Il ne s'agit pas de dire que cela pénalise à tous les coups, des fois cela ne pénalise pas et favorise même.

Madame Chichereau

On parle plutôt de tarif que de rachat. Je voudrais revenir sur la question de cette ligne, effectivement c'est difficile de l'isoler puisque que c'est une branche d'un réseau qui est beaucoup plus large mais ceci dit, le débat porte sur cette ligne donc si on parle d'augmenter le diamètre du tuyau c'est que je pense que l'on a considéré qu'il était insuffisant pour une certaine demande. Je voudrais savoir si on a expérimenté d'autres façons de répondre à cette prévision d'augmentation d'une demande. D'ailleurs, je ne sais pas quelle est la demande ? On veut augmenter la taille du tuyau parce que l'on anticipe la demande dans le temps mais est-ce que parallèlement, on peut dire que cette demande pourrait être satisfaite par une maîtrise de la demande en électricité par exemple, par des mesures très concrètes, que l'on a chiffré, qui coûteraient tant, par des productions décentralisées éventuellement, par de la co-génération ou autres ? Ce qui intéresse les citoyens finalement, c'est de savoir quel sera le mode financement, qui paiera, les consommateurs ?

Donc il serait très intéressant que l'on puisse voir comment la demande a d'abord a été évaluée, est-ce que c'est une hypothèse que l'on a émise à partir d'une extrapolation simple, est-ce qu'il y a eu réellement un besoin ou est-ce que c'est un besoin que l'on anticipe sur le réseau (beaucoup plus important que celui de la région) ? Nous, citoyens, avons besoin de savoir pourquoi ? On ne s'arrête pas au fait qu'il faille augmenter le tuyau.

Est-ce que l'on connaît la nécessité, est-ce que l'on a évalué comment, on pourrait par d'autres moyens, répondre à cette question et est-ce que c'est vraiment une demande de consommation locale ou une demande qui se situe dans un réseau beaucoup plus important ?

### Patrick Bortoli

Dans notre dossier, on part sur des hypothèses vision 2005 d'appel de puissance mais non pas de consommation, comme le disait Jean Verseille. Ce dossier bien sûr a été fait mi-2001, et pour vous répondre je vais citer trois chiffres. Les hypothèses du dossier sont basées sur des hypothèses heures creuses (périodes de basse consommation d'appel de puissance : 7 380 mégawatts) et heures pleines (8 500 mégawatts d'appel de puissance). Je souhaite maintenant montrer que ce ne sont pas des chiffres optimistes. En 2001, on était effectivement en dessous des valeurs annoncées pour 2005 : 7 212 mégawatts en heures creuses, soit 200 mégawatts en dessous de l'hypothèse 2005 et en heures pleines 7 948 mégawatts. En 2002, on voit déjà que l'on atteint voire dépasse les hypothèses de simulation et d'étude de notre dossier qui donne et démontre les besoins de la ligne. Puisqu'en heures creuses on était à 7 489 mégawatts pour une hypothèse de dossier de 7 380 mégawatts, on remarque un excédent de 100 mégawatts en heures creuses, et de 121 en heures pleines. Les chiffres du dossier sont donc aujourd'hui déjà dépassés.

### Marc Jedliczka

Les 8 700 mégawatts en 2001 comprennent-ils les exportations ou non (5 500 mégawatts), parce que le chiffre que j'ai en tête c'est 8 012 mégawatts qui était le record absolu annoncé à la radio. C'est une valeur région, d'accord, mais est-ce la consommation pure ? C'est-à-dire tous les compteurs électriques de chacun des particuliers et des entreprises, etc. c'est le cumul de ça uniquement ?

### Monsieur Fluchère

Je voudrais apporter un petit commentaire à ce que disait Madame Chichereau. En toute rigueur ce qu'il vous faut c'est que vos systèmes en bout de ligne fonctionnent, peu importe la façon dont l'électricité arrive chez vous, et, finalement je ne connais pas bien le dossier mais il y a une compétition permanente entre d'une part, le système production-transport et d'autre part, la moindre consommation. Les exemples commencent à se multiplier en France ou ailleurs. La contestation sur la construction de lignes haute tension même moyenne tension et les coûts associés est fréquente (on va se retrouver face à des situations similaires car les coûts sont relativement élevés par rapport à la ressource que l'on peut en retirer). De plus, comme vous le savez, quelque soit l'endroit où vous habitez, vous payez le kilowattheure, à peu près au même prix. Donc, il y a certainement à un moment ou à un autre un intérêt à faire en sorte que la consommation soit limitée par des moyens technologiques. Monsieur George évoquait ce que l'on appelle la maîtrise de la demande d'électricité, il avait même écrit DSM *Dim and Sign Management*, qui est une façon de faire indépendamment de la technologie. Il y a des acteurs qui sont RTE., EDF, des producteurs et puis il y a un acteur que l'on a peine vu ou de façon très fugitive : c'est la régulation, ce qui n'existait pas avant la loi de février 2000. Le régulateur en France, un rôle qui est très mal compris. Historiquement, en France, on a vu des programmes de ce type-là (maîtrise de la moindre électricité) imposé par un régulateur au niveau fédéral ou au niveau de l'Etat.

Il s'agit de faire en sorte que votre compteur tourne moins vite (système de délestage ou de moindre consommation) mais sans contrainte sur votre éclairage, et ça je crois que c'est quelque chose qui va dans l'avenir se développer. Ce nouvel acteur qui s'appelle régulateur est, je, crois, encore mal implanté, mal compris dans un système comme le notre et pourtant très prometteur.

### Marc Jedliczka

Il y a un mot qui est absent, mais que je voudrais citer pour que vous l'ayez entendu une fois, c'est le mot « négawatt ». Il y a le mégawatt, c'est celui que l'on produit et que l'on vous vend, qui fait tourner le compteur, qui fait marcher la machine économique et puis il y a le « négawatt », c'est tout simplement l'énergie que l'on n'a pas besoin de produire, et qu'à ce moment-là on évite de consommer et qui au plan environnemental est évidemment la plus bénéfique et aux plans économique et social aussi, bien souvent. Rappelons-nous de cet élément pour l'avenir.

### Madame Chichereau

Je n'ai pas eu de réponse à ma question. RTE me donne des chiffres que je ne conteste pas, je n'en ai pas les moyens de toute façon, mais ma question n'était pas là. Votre métier est de transporter de l'électricité, vous le faites bien. Plus vous en transportez, plus au passage vous avez évidemment des royalties, c'est normal, c'est votre travail. Ceci dit, de même que tout à l'heure on a vu des producteurs qui ont envie de produire, moi, je suis une citoyenne et je veux savoir où va aller mon argent. Est-ce qu'il va être investi dans quelque chose qui va sur le long terme me rapporter ? Alors c'est pour cela que je voudrais que l'on ait vraiment des chiffres qui me permettent de juger que cette solution d'augmenter le diamètre de ce tuyau est la solution la plus judicieuse, la plus intéressante socialement. Vous avez beaucoup insisté sur l'aspect social, économique et environnemental et je pense que nous avons besoin de ces chiffres pour pouvoir dire ici que les solutions proposées sont les bonnes et faire un choix, éventuellement.

### Jean Verseille

Je vais essayer de vous donner quelques éléments. Il a été déjà dit dans le débat que, du fait que l'on empêchait finalement les producteurs, (en particulier les producteurs hydrauliques) d'utiliser la production à l'optimum, cela coûtait de l'argent, de l'ordre de 10 millions d'Euros par an. Cet argent, en fait, c'est RTE qui du fait de l'insuffisance du réseau transport est amené à le reverser, c'est une sorte d'indemnisation que l'on reverse aux producteurs pour les contraindre à ne pas utiliser cette production au maximum. Donc, finalement c'est bien l'ensemble des utilisateurs du réseau de transport qui, à travers le paiement du droit d'accès au réseau, dépensent chaque année 10 millions d'Euros en indemnisation du producteur à cause de l'insuffisance du réseau actuel.

Le projet que l'on propose est la construction d'un ouvrage de réseau qui coûte à peu près 100 millions d'Euros, et donc qui permet avec un temps de retour de l'ordre de 10 ans, avec des taux de rentabilité de l'ordre de 8,10,12 %, d'assurer une rentabilité à l'investissement. Cette rentabilité est surveillée par la Commission de Régulation d'Electricité, qui comme l'a dit Monsieur Hersemul qui va approuver chaque année notre budget d'investissement et nous interroger et s'interroger également sur l'utilité et la rentabilité économique des investissements que l'on propose, en particulier de cet investissement qui est l'un des plus importants du réseau. Donc, quelles seraient les autres alternatives ? Dans mon exposé, j'en ai donné une, qui était de développer des moyens de production au lieu de faire le projet de réseau. Les moyens de production qu'il faudrait développer débouchent sur des coûts d'investissement qui sont de l'ordre de 15 fois plus élevés que le projet réseau. Notre mission en tant que gestionnaire de réseau est de proposer cette solution, c'est une solution qui a été retenue par l'Etat, puisque que c'est finalement l'Etat à travers le Ministère de l'Industrie qui approuve le fait de lancer ce projet. L'Etat a donc estimé que cette proposition était recevable et était finalement la meilleure alternative par rapport à d'autres solutions comme des solutions de production que j'ai développées tout à l'heure.

### Marc Jedliczka

Si je peux me permettre, les 10 millions d'Euros, qui sont un surcoût pour RTE (parce qu'il est obligé de demander à des gens ou des entreprises de produire à un moment donné) signifient-ils que RTE va payer très cher ce qu'il ne va pas produire ? Ce qui reviendrait sensiblement au même, par rapport à ce qu'a dit M. Fluchère. Puisqu'il représente la Chambre de Commerce, je vais être un peu cynique, disons que cet argent n'est pas perdu pour tout le monde. Le producteur qu'il soit obligé d'arrêter sa machine, ou de mettre en

production une autre machine, gagne de l'argent. Le chiffre d'affaires plus les impôts sur les sociétés etc. restent quand même dans le circuit. C'est-à-dire que l'on est bien là sur un exemple où l'on parle hydraulique. L'argent est un flux, on l'oriente quelque part, le flux reste le même, mais les acteurs au passage qui pourront en profiter ne sont pas les mêmes. Je voudrais que M. Fluchère, puisqu'il représente les entreprises, m'explique ce paradoxe. Il y a des entreprises membre de la Chambre de Commerce, qui ont intérêt à payer très cher pour arrêter ou bien perdront-ils de l'argent de toute façon ?

Monsieur Fluchère

Non.

Marc Jedliczka

Ça m'étonne !

Monsieur Fluchère

Non. Je crois que nous n'avons pas tout à fait les mêmes approches économiques. Pour les industriels et l'ensemble des ressortissants des Chambre de Commerce de la région qui sont concernés par ce projet, leur intérêt est d'avoir l'électricité la moins chère possible. Ce que je vois, c'est que l'on a des surcoûts et que ces surcoûts quelque part pèsent sur l'économie, sur les entreprises et finalement sur la collectivité parce que ces entreprises produisent des produits qui soit sont trop chers et donc pas assez compétitifs.

Monsieur Verseille

Je voudrais clarifier les choses par rapport à ses surcoûts. Il y a une désoptimisation de la production électrique, dans le système actuel. Cette désoptimisation est due au réseau de transport, donc c'est le réseau de transport qui va endosser le coût de cette désoptimisation et on va faire en sorte que pour les producteurs cela soit neutre. Pour eux, en terme financier, on les indemnise, par contre il y a un surcoût, qui est dû à l'ensemble du système électrique qui est endossé par le gestionnaire de réseau de transport qui va le répercuter sur l'ensemble de ses clients. Donc les clients industriels ou les clients domestiques vont effectivement supporter, par le tarif d'accès au réseau, le surcoût lié à cette désoptimisation.

Madame Plantin

Je voudrais parler ce soir au nom de gens que l'on n'a pas entendu du tout. Il n'y a pas que l'argent qui compte, il y a aussi la vie. La question de ce transport, dans le dossier de RTE, est parfaitement bouclée, il n'y a aucune autre possibilité que de construire une nouvelle ligne en remplacement de l'ancienne, ça on l'a très bien compris. Ils ont étudié les solutions alternatives, on vient de nous confirmer, ce n'est pas possible. Quand on suit le raisonnement de RTE conforté par les gens d'EDF, on voit que le dossier est bouclé, et même si on veut faire mieux, c'est-à-dire développer l'énergie alternative, ça nous oblige à utiliser ces fameuses STEP. Cette ligne, c'est imparable on n'y coupera pas. Alors, en tout cas, c'est l'impression que donne le débat ce soir.

En plus il y a les citoyens intéressés par les questions d'argent et alors à eux aussi on montre bien que de toute façon c'est leur intérêt, c'est l'intérêt des entreprises, c'est l'intérêt de tout le monde. Donc on y va, on aura une ligne, les seuls dont ce n'est pas l'intérêt, ce sont les gens qui habitent en dessous ou qui sont tout prêt et tous ces gens qui vivent dans cette région, en ont marre de la voir cette région abîmée. Ils en ont marre de vivre un développement qui ne peut pas se faire en respectant un minimum de beauté, alors ça fait un peu basique comme intervention, mais je dois dire que ce débat est très bon, il est excellent, on est très content, on a appris pleins de choses, on a l'impression qu'on restera toujours les derniers des « dindons de la farce ». Ce n'est pas une soirée qu'il nous faudrait mais des mois et des mois pour arriver à comprendre tout ce que vous dites, et pour arriver à démonter, et à dire non, là on pourrait faire autrement, on ne sera jamais crédibles. D'ailleurs, c'est pour cela que ce soir, nous ne sommes pas très nombreux, parce que finalement tout cela est trop dur, et quand

on dit quelque chose, on est toujours à côté. Tous ces gens ont réfléchi à tout et au fond on peut toujours parler, voilà c'est déjà mieux que devoir se taire, mais tout ce que l'on peut faire c'est parler et dire « la ligne construisez-là », mais sachez qu'il y a des tas de gens qui sont contre et qui trouvent que ce n'est pas bien et que l'on aurait pu faire autrement !

### Guillaume Bouvier

Par rapport à cette dernière intervention. Je suis effectivement comme tout le monde, pour une utilisation rationnelle de l'énergie, et notamment de l'électricité, mais je me méfie un peu d'une vision malthusienne de la consommation. Je pense que dans les dix ou les vingt prochaines années, je vais augmenter ma consommation d'électricité parce que je vais accéder à un confort qui deviendra peut-être une norme, et je n'ai pas de culpabilité par rapport à ça. Par exemple, j'espère un jour pouvoir climatiser ma maison, je consommerais peut-être plus mais il y aura peut-être des formules alternatives, mixtes ou de co-génération. Mais d'après ce que j'ai lu dans le rapport sur la nécessité d'élargir le tuyau, effectivement je ne crois pas qu'il faille rentrer dans une logique où de fait il faudrait réduire les consommations à priori. Il y a une question qui m'intéresse dans le débat et dans la façon dont vous l'avez construit avec les intervenants, c'est peut-être qu'il y a deux modèles : un modèle qui est issu du passé de la nationalisation d'EDF et un modèle centralisé qui correspondait bien à la géographie et à la philosophie de notre pays. Aujourd'hui, j'ai cru comprendre que vous étiez militant d'un modèle décentralisé qui éviterait du coup ce renforcement des réseaux et ces lignes à haute tension. La question que je me pose en tant que jeune élu, c'est plutôt la question de la solidarité, parce que finalement le réseau, un peu comme dans une société, c'est aussi une solidarité entre régions. Il y a des régions qui produisent énormément d'énergie, d'autres qui en consomment énormément et qui n'en produisent pas, et en région Rhône-Alpes, on a vu que c'était assez équilibré, mais ce n'est pas le cas partout. Et peut-être qu'à l'échelle nationale et européenne aujourd'hui, on ne peut pas faire abstraction de cette question de la solidarité qui passe par le réseau. Donc, c'est une question que j'aurais voulu voir abordée dans le débat.

### Marc Jedliczka

Quand vous dites, j'ai besoin de climatiser ma maison, on n'a pas besoin de climatiser sa maison, on a besoin d'être confortable en été et en hiver dans sa maison. Alors en hiver, on raisonne généralement en chauffage, en été, on peut climatiser, c'est une des solutions, on peut aussi concevoir une maison qui se comporte intrinsèquement bien et l'on peut vous donner des exemples et vous conseiller là-dessus pour justement le faire d'une manière passive sans avoir besoin de consommer de l'énergie. Quand vous allez dans une vieille maison d'Afrique du Nord, construite de manière ancestrale, vous n'avez pas besoin de climatiser, parce qu'il fait bien plus frais que dans l'immeuble d'à côté construit avec nos méthodes modernes que l'on est obligé de climatiser. Donc là, il ne faut pas confondre votre besoin de base et la manière d'y répondre, c'est un simple commentaire car c'est là que ce fait la confusion des genres, et par ailleurs je voudrais quand même dire qu'on est sur des contraintes environnementales : il y a l'effet de serre mais il y en a quelques autres aussi qui, corrélés à l'augmentation de la consommation, provoquent des situations délicates. De plus, si les Indiens, les Chinois, les Africains s'y mettent, on n'en a plus pour longtemps et nos enfants ne vivront même pas cela. Toutes filières confondues, c'est un devoir de l'humanité de garder la planète à peu près vivable. Il ya un schéma où tout le monde augmente comme il veut, tant qu'il veut, ça je crois que tout le monde sera d'accord pour dire que c'est impossible.

### Guillaume Bouvier

Non, mais il y a aussi des filières qui ne produisent pas de gaz à effet de serre.

### Marc Jedliczka

Ils produisent autre chose et de toute façon, s'ils ne produisent pas autre chose, les réserves de base, de matière, prenons le nucléaire puisque je pense que c'est de cela dont vous voulez parler, produit peu d'effet de

serre, ceci dit, pour l'uranium en terme de réserve de sous-sol, le pétrole ou le gaz, ça se compte en dizaine d'années, de toute façon, ça ne se compte pas en siècles, c'est sûr.

Philippe Bosc

*Président du Comité d'opposition à la ligne très haute tension Grande Ile - Piossaco (Chambéry- Italie)*

Je rejoins un petit peu, votre opinion par rapport à l'intervenant précédent, je me veux être quand même citoyen responsable, je suis intimement convaincu qu'il existe encore un puit phénoménal d'économie d'énergie, de moyens considérables de développer les énergies renouvelables. Je viens de faire construire une maison, moi je ne l'ai pas équipée de climatisation, j'ai fait mettre un plancher solaire direct.

Une petite parenthèse sur les pointes de consommation du 4 février, je pense que l'on n'a pas assez parlé du chauffage électrique. Le chauffage électrique est le principal responsable de cette pointe de consommation, et en plus, ce que l'on ne nous dit pas, c'est que le chauffage électrique, est fait essentiellement pour couvrir la pointe du thermique classique donc émetteur de CO<sub>2</sub>. Donc le chauffage électrique n'est pas une énergie propre comme on veut bien nous le dire. J'ai cru comprendre qu'EDF comptait valoriser ses STEP, notamment en Maurienne, on a Bissorte, indépendamment du problème d'exportation qui est une autre chose. Dois-je conclure qu'EDF compte valoriser sa STEP en inscrivant le maillon suivant, ou plutôt RTE, je ne sais pas, qui serait l'initiateur du projet, mais j'ai bien l'impression que si on veut valoriser la STEP de Super Bissorte au mieux, on doit faire le maillon suivant : la ligne Grande Ile Piossasco.

Patrick Bortoli

Monsieur Bosc, je vais vous répondre en répétant un peu ce que l'on s'était dit au téléphone. Aujourd'hui, il n'y a plus de projet Grande Ile - Piossasco, puisque à l'heure actuelle, l'enquête publique est caduque, depuis juillet 2001. RTE, n'a aucune ambition à mener seul un projet transfrontalier France-Italie, c'est aux gouvernements respectifs de se positionner. A ce jour je peux vous dire que RTE n'a pas été saisi d'un projet entre la France et l'Italie. Concernant Super Bissorte, on se doit aujourd'hui, d'être transparent envers les producteurs, et leur permettre de produire quand ils veulent et de pouvoir faire « leur petites affaires » quand et comme ils le souhaitent. Aujourd'hui, la contrainte, est une contrainte de pompage, comme on l'a souligné dans le dossier, et donc un problème en heures creuses qui amène un fort transit non pas entre Super Bissorte et l'autre côté des Alpes, mais bien entre Super Bissorte et Lyon. Et donc, le problème de Super Bissorte n'est pas de renforcer le maillon vers l'Italie, mais bien un problème franco-français pour résoudre un appel de consommation depuis Rhône-Alpes en heures creuses.

Monsieur George

Je voulais revenir sur la maîtrise de la demande d'électricité. Dans notre esprit, il ne s'agit pas de réduire le confort ou les services rendus, c'est bien une notion d'amélioration d'efficacité énergétique et les expérimentations qui ont été faites à l'étranger ou en France (dans les régions insulaires en France, mais aussi en Savoie il y a quelques années) vont plutôt dans le sens de l'amélioration du confort et de la réduction des consommations. Donc la maîtrise de la demande d'électricité, comme je le disais tout à l'heure, peut-être, pour les usages thermiques, de la substitution à confort égale si on se chauffe au bois avec une chaudière automatique performante ou avec une installation solaire sans produire d'eau chaude solaire à la place du vecteur électrique, on ne réduit pas le confort mais dans certains cas on peut l'augmenter. Pour les usages spécifiques, c'est-à-dire les appareils de lavage, les appareils électroménagers, il s'agit bien de mettre à disposition du public des appareils plus performants. Les gens auront en l'occurrence un service rendu final qui sera plus intéressant car ces appareils plus performants consomment moins d'eau, sont très souvent plus efficaces même en quart de lavage et offrent une amélioration de l'efficacité énergétique et du confort. Alors, avec cette notion de la demande de maîtrise d'électricité : maintien du confort, réduction des consommations, on estime au niveau de l'ADEME, qu'il y a un gisement atteignant (dans des conditions économiques satisfaisantes donc dans des conditions de rentabilité inférieure à une durée de vie des équipements) d'environ 30 Terawattheures, d'économie au niveau national. Il y a donc un gisement important de la maîtrise de la demande d'électricité qui est atteint dans des conditions économiques intéressantes puisque ce sont des temps



de retour, si on peut parler comme ça, inférieurs à la durée de vie des équipements. Alors effectivement quel serait l'impact sur un territoire comme Rhône-Alpes ? C'est difficile de faire la transposition, est-ce qu'il faut faire un pourcentage de la population ? Je n'ai pas les moyens de le dire, mais en tout cas ce gisement, existe, il est important. Aujourd'hui, nous sommes dans des campagnes de changement de mode de chauffage puisque l'on était quasiment tout électrique dans les premières années de prospection de la vie nouvelle et aujourd'hui des ensembles immobiliers qui étaient construits au tout électrique sont en train de passer au gaz compte-tenu des problèmes de paiement, des problèmes sociaux posés par le chauffage électrique.

#### Marc Jedliczka

L'heure avance, est-ce qu'il y a encore des interventions de la salle ou des intervenants à la tribune ? Je ne suis pas sûr que tout a été dit sur ce sujet, on pourrait passer encore quelques heures.

#### Madame Plantin

Je n'ai pas eu de réponse, on m'a dit que RTE paye 10 millions d'Euros par an pour faire face à la carence qu'implique ce tuyau, mais est-ce que l'on a chiffré les mesures de MDE correspondantes. Je voudrais avoir sur un tableau les mesures de MDE qui seraient un élément, je pense, extrêmement important et qui nous permettrait effectivement d'avoir une opinion. Pour l'instant, je n'ai absolument aucune opinion, je n'ai qu'un point de vue, et je voudrais en avoir un deuxième.

#### Michel Labrousse

Madame, je ne connais pas les chiffres, mais ce que je sais par contre, c'est que ça coûte moins cher en général d'économiser un kilowattheure que de le produire. Quand Monsieur George dit qu'il y a une certaine rentabilité à économiser 30 Terawattheures, c'est parce que cela coûte moins cher globalement. Le problème c'est qu'il y a un gisement, et que ce gisement est à nos pieds, la seule difficulté c'est que d'un côté la production concerne quelques acteurs qui sont ici qui sont très peu nombreux et qui savent comment faire, comment décider. Le gisement que l'on évoque en matière d'économie d'énergie, de maîtrise de l'énergie surtout pour ce qui existe, consiste à faire remplacer, à vous Madame, votre réfrigérateur qui est le standard, un réfrigérateur de catégorie A, qui va consommer trois fois moins que le vôtre, qui aura strictement le même résultat, ce n'est pas si facile. Vous, vous êtes une parmi les 25 millions de foyers qui existent en France. Donc, le problème il est là, pour moi, il n'est pas tellement économique. C'est évident que la collectivité a intérêt à économiser, elle a intérêt à produire localement, c'est absolument indiscutable. L'énorme difficulté est de savoir comment y parvenir ? Parce que les acteurs ne sont pas les mêmes, ils sont beaucoup plus nombreux, et je conclurai en disant que c'est là qu'il y a un enjeu considérable parce qu'au niveau local au niveau territorial, il y a des responsabilités à prendre et je vois des exemples où ces gisements sont à portée de la main, surtout quand il faut construire quelque chose de nouveau, on peut prendre des options, en terme d'urbanisme, d'architecture, de systèmes énergétiques qui sont beaucoup plus favorables que d'autres mais malheureusement on ne sait pas toujours le faire, on ne prend pas les décisions, on est aménageur, on n'est pas énergéticien. Et la grande question c'est comment faire percoler ce besoin d'efficacité énergétique en particulier au niveau des responsables territoriaux.

#### Marc Jedliczka

Cela ressemble à une conclusion, d'autant plus que cela renvoie à l'ouverture du débat national sur l'énergie dont on vous a parlé au début, qui devrait commencer au mois de mars, à Paris. La première séance publique sera ponctuée d'évènements nationaux, régionaux ou locaux, et je crois que c'est le moment de s'intéresser à la question, d'essayer de comprendre ce que l'on a du mal parfois à comprendre et puis surtout d'exprimer des opinions, des intentions ou des propositions. Le débat va durer au moins jusqu'au mois de mai ou juin et sera suivi par une note d'orientation à la rentrée. Donc un temps fort, on va dire politique et je pense que la Commission sera d'accord avec moi sur l'expression des opinions des citoyens dans le débat public, même si ce n'est pas ce nom là.

Michel Delhommez

Il est temps de conclure cette réunion, je savais que celle-ci serait instructive mais difficile. D'abord, je veux remercier les intervenants qui ont apporté leur contribution à cette soirée enrichissante car je crois que l'on a appris beaucoup de choses, mais difficile parce qu'il y a la ligne mais on parle aussi de politique énergétique et la politique énergétique (je remercie les deux derniers intervenants de l'avoir fait remarquer), est une politique de longue haleine. Je voudrais quand même vous rappeler et je l'ai dit en démarrant, que la nouveauté du débat public est que le public s'implique dans l'orientation politique qu'elle soit électrique, routière ou ferroviaire. Je fais remonter vers la Commission Nationale des débats publics des informations pour orienter le projet en cause, mais on fait remonter également des informations de caractère plus général. Dans tous les débats publics quels qu'ils soient, on interpellera le niveau de l'état pour dire qu'au niveau local on s'exprime sur les projets relatifs au débat en question mais que les citoyens s'expriment également sur des préoccupations à plus long terme. Comme le suggérait Monsieur, c'est par cette implication, au niveau local, par les engagements individuels de chacun, qu'on pourra initier ou faire initier au niveau central des incitations politiques pour que des choix antérieurs dont nous estimons que nous souffrons maintenant puisse être réorientés vers des choix qui soient plus satisfaisants. Si vous avez contribué à la remontée de cette insatisfaction au niveau local, même si cela ne conduit pas directement au projet dont il est question aujourd'hui, soyez certain que vous n'avez pas perdu votre temps. Merci et par ailleurs si vous voulez continuer à faire passer quelques messages aux uns et aux autres, un pot vous attend, et vous pourrez encore continuer à bavarder. Merci encore d'être venu ce soir.